Die Vögel des Waldes von Zárate

(Westhang der Anden in Mittelperu)

Von

MARIA KOEPCKE, Lima

(Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft aus dem Naturhistorischen Museum „Javier Prado" der San-Marcos-Universität in Lima, Peru.)

(Mit 14 Abbildungen)

Eingegangen am 18. 4. 1958

INHALT

I. Einleitung

Der Westabhang der Anden Mittel- und Südperus wurde bisher von den Autoren, die dieses Gebiet behandeln, insbesondere von Weberbauer (1911, 1945), als steppenhaft bezeichnet. Waldartige Lebensstätten kommen nach ihnen nur an Bach- und Flußufern sowie in der Kulturlandschaft vor. Wie schon bei M. Koepcke (1954 a und b) und H.-W. Koepcke (Manuskript und 1958) näher ausgeführt wurde, befinden sich aber an zahlreichen, oft schwer zugänglichen und versteckten Stellen zwischen 2500 und 3300 m Höhe kleine lichte Bergwälder, die von den Flüssen unabhängig sind. Der erste dieser Wälder, den mein Mann und ich im Andenbereich oberhalb von Lima fanden, war der von Zárate. Er liegt an der rechten Seite des Río San Bartolomé, der bei km 62 der Chaussee von Lima nach Oroya (Carretera Central) auf der linken Seite in den Rímac mündet. Uns überraschte es, in diesem Gebiet Wald zu finden, da nach der Literatur solche Wälder von der Westseite der mittelperuanischen Anden nicht bekannt waren. Schon beim ersten Besuch des Waldes im Jahre 1952 erkannten wir, daß wir uns an einem ökologisch und tiergeographisch bedeutsamen Ort befanden, der sich von seiner Umgebung abhebt und eine Anzahl von Endemismen beherbergt. Wir unternahmen daher in den folgenden vier Jahren zwölf mehrtägige Exkursionen in den verschiedenen Jahreszeiten nach Zárate sowie einige weitere Reisen zu Vergleichsstudien in andere, später von uns aufgefundene Bergwälder. In dem gesammelten Material fanden sich sowohl unter den Pflanzen als auch unter den Wirbel-

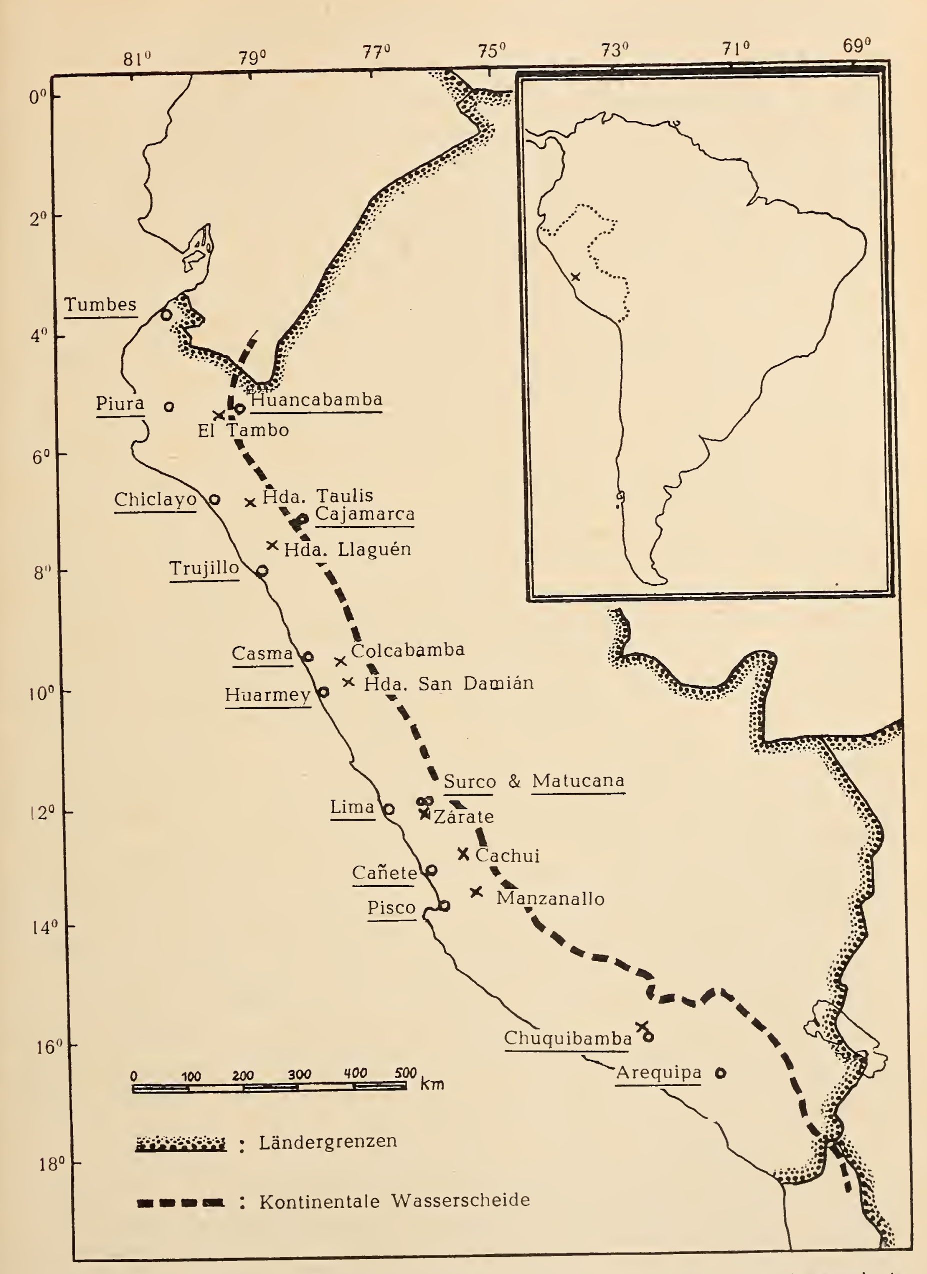


Abb. 1: Übersichtskarte von Peru mit den in der Arbeit genannten temperierten Bergwäldern an der Westseite der Anden.
Unterstrichen: die zur Orientierung eingetragenen Städte.

losen zahlreiche neue Formen sowie weitere Besonderheiten (z. B. Kraus, 1954, 1955). Am eingehendsten wurde die Vogelwelt untersucht, worüber ich jetzt im Zusammenhang berichten werde.

Eine neue Vogelgattung, das Cotingiden-Genus *Zaratornis,* wurde in Zárate entdeckt (M. Koepcke, 1954 b und 1955); einige bisher nur wenig gesammelte und beobachtete Vögel, wie z. B. *Atlapetes nationi,* wurden dort als häufig festgestellt und andere Arten zum ersten Male für die westliche Andenseite Mittelperus nachgewiesen, von denen als Beispiel *Ochthoeca albidiadema jelskii* und *Heliochera rubro-cristata* genannt seien.

Zahlreiche Arten, vor allem natürlich die echten Waldtiere, zeigen Beziehungen nach Norden, und der Schluß ist naheliegend, daß die inselartig gelegenen temperierten lichten Bergwälder des westlichen Andenabhanges Mittel- und Südperus die südlichen Ausläufer der feuchttemperierten Zone West-Ekuadors und Nordwest-Perus sind, die Chapman (1926) beschrieben hat. Diese Auffassung wurde erstmalig von M. Koepcke (1954) in einer Arbeit über einen ökologischen Querschnitt durch die Anden Mittelperus veröffentlicht, und später von Dorst (1956) übernommen, bei dem man auch die von uns angegebenen Höhengrenzen wiederfindet. Es ist wahrscheinlich, daß die heute nur noch schwer auffindbaren Waldreste (Reliktwälder) früher eine weitgehend zusammenhängende bis Südperu reichende Waldzone gebildet haben. Die vorliegende Arbeit ist ein Teilergebnis der von meinem Mann, Hans-Wilhelm Koepcke, und mir gemeinsam durchgeführten biogeographisch-ökologischen Studien in Peru.

Es wurden in Zárate insgesamt 66 Vogelarten und -rassen beobachtet. 130 Exemplare wurden dort zu Studienzwecken gesammelt. Das gesamte im fünften Kapitel dieser Arbeit angeführte Material umfaßt 541 Exemplare, die sich zum größten Teil im Museo de Historia Natural „Javier Prado" in Lima befinden. Die mit Kp. Nr. versehenen Exemplare wurden von uns gesammelt. Es ist zu erwarten, daß sich bei weiteren Untersuchungen die Liste der Vögel noch erhöht. So wurde z. B. in einem temperierten Bergwald im Bereich des Pisco-Flusses die hochandine Taube *Metriopelia m. melanoptera* (Molina) beobachtet, die auch im oberen Teil des Waldes von Zárate vorkommen dürfte. Außerdem ist ein in Zárate vielfach gehörter wie ein langes „hühh" klingender Ruf dem in verschiedenen anderen Bergwäldern nachgewiesenen Tyranniden *Myiarchus tuberculifer atriceps* Cabanis zuzuschreiben. Auch eine mittelgroße Eule, vielleicht ein *Otus,* wurde in 2 Ex. im Wald von Zárate gesehen.

In der systematischen Ordnung der Vögel folge ich dem Katalog von Cory, Conover, Hellmayr (1918 bis 1949), die Nomenklatur ist nach dem gleichen Werk und nach Zimmer (1931 bis 1955) orientiert. Für Unterstützung beim Bestimmen einer Anzahl von Vögeln, für die kein Vergleichsmaterial in Lima vorhanden war, bin ich den folgenden Herren dankbar: J. Bond (Philadelphia), G. Niethammer (Bonn), J. Steinbacher (Frankfurt), E. Stresemann (Berlin) und J. T. Zimmer (New York). Außerdem danke ich R. Ferreyra (Lima) für die Bestimmung zahlreicher Pflanzen.

II. Klimatologische Bemerkungen

Der lichte Bergwald von Zárate erhält seine Feuchtigkeit durch die im Südsommer regelmäßig niedergehenden Regen. Normalerweise beginnt

hier die Regenzeit in den Monaten November oder Dezember und endet nicht vor März bis April. Während dieser Zeit pflegt das ganze Gebiet von Zárate dicht mit Kräutern bewachsen zu sein. An dunklen Stellen des Waldes blüht die Waldblume *Aphelandra* spec. (Acanthaceae), an anderen Stellen sehen wir die großblütige *Begonia octopetala* L'Hér. Die Vegetation kann an sonst dürftig bewachsenen Stellen im Waldgebiet jetzt fast ein Meter hoch sein und bedeckt dann den Boden vollständig. Kletterpflanzen überranken stellenweise die Bäume, so daß deren Laub fast verdeckt sein kann. Die Blätter vieler Bodenpflanzen sind zart und groß, ihre Stengel brüchig und saftig. Steigt man von der unterhalb Zárates liegenden Bergsteppenzone zum Untersuchungsgebiet hinauf, so beobachtet man in der Regenzeit, daß der Boden stets feuchter und aufgeweichter wird, je mehr man sich dem Walde nähert. Der Bergwald ist dann ein Niederschlagszentrum, was man schon vom Rímac-Tal aus sehen kann, da am Nachmittag regelmäßig dichte Regenwolken gerade in jener Waldzone an den Bergen zu hängen pflegen, während die trockenere Talseite meist nicht so stark von Wolken verhüllt ist. Der Regen fällt hauptsächlich nachmittags. Wir beobachteten, daß sich gegen Mittag eine Wolkendecke oberhalb des Waldes einstellte; andererseits wurde auch Wolkenbildung im Tal selbst festgestellt. Es gewittert zu dieser Zeit häufig; diese Gewitter sind oft sehr heftig, und wir fanden Spuren mehrerer Blitzeinschläge in *Oreopanax*-Bäumen. In der Regenzeit wird kaum Vieh in den Bereich des Waldes getrieben, wohl wegen der dann dort herrschenden, den Hirten lästigen starken Feuchtigkeit und der Gewitter.

Nach Abklingen der Regenzeit vertrocknet die zartblättrige Bodenvegetation und die Färbung der Berghänge beginnt ins Gelbliche hinüberzuwechseln. In den Monaten August und September ist die Oberfläche des Bodens trocken und ein lautloses Gehen im Walde infolge des Fallaubes unmöglich. Jetzt blühen andere Pflanzen, und der Aspekt des Waldes ist ein völlig verschiedener von dem der Regenzeit. Es herrscht wochen-, ja monatelang wolkenloser Himmel oder geringe Bewölkung vor, jedoch treffen die Strahlen der Vormittagssonne um diese Jahreszeit erst gegen 9 Uhr auf das Waldgebiet, das bis zu diesen Stunden im Schatten liegt. Einige dichter bewachsene steile Schluchten werden noch später von den Sonnenstrahlen erreicht. Die Nächte sind in der Trockenzeit wesentlich kälter als in der Regenzeit. Die Stimmung erinnert vor allem morgens und nachmittags an die des Herbstes in Mitteleuropa.

III. Der Aufstieg zum Wald von Zárate

Der Aufstieg beginnt bei San Bartolomé von der Carretera Central aus in einer Höhe von rund 1500 m. Nachdem wir die Kulturlandschaft (Felder und vor allem Obstgärten mit Eukalyptusbäumen) und das vom Menschen stark veränderte Flußufergebüsch mit den Bäumen *Prosopis juliflora* (SW.) DC., *Schinus molle* L. und *Salix humboldtiana* Willd. verlassen haben, führt der schmale Fußsteig zunächst durch eine dürftige sommergrüne Grassteppe mit lockeren Kakteenbeständen. Die in der Kultursteppe

und im Flußufergebüsch reiche Vogelwelt verarmt plötzlich und es begegnen uns nur hin und wieder ein paar Finken (z. B. *Catamenia analis analoides),* der Furnariide *Geositta crassirostris* Sclater *), der Zaunkönig der

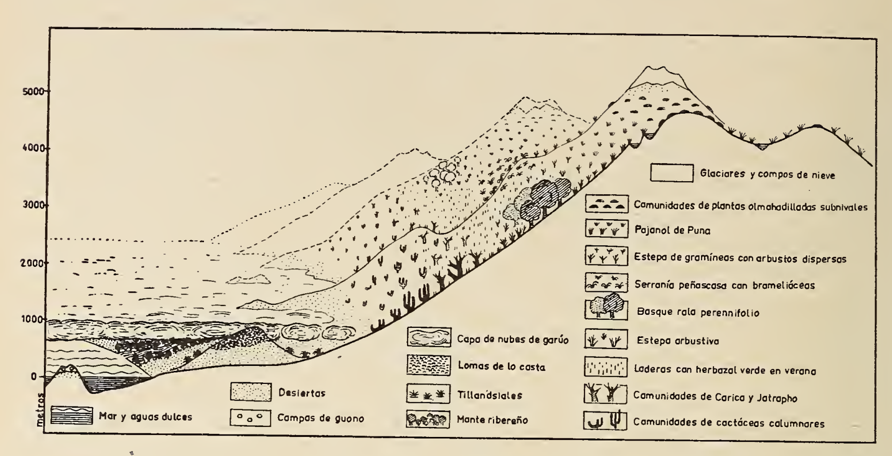


Abb. 2: Schematisch dargestellter ökologischer Querschnitt durch die westliche Seite der Anden Mittelperus in der Breite von Lima (aus M. Koepcke, 1954).

Küste *Troglodytes musculus audax,* sowie Trupps von Tauben der Gattungen *Zenaidura* und *Gymnopelia.* In etwa 2000 m Höhe geht die Kakteensteppe in lockere Bestände laubabwerfender halbsukkulenter Büsche (vor allem von *Carica candicans* Gray und *Jatropha macrantha* Müll.Arg.) über. Die Vogelwelt zeigt noch keine bemerkenswerten Verschiedenheiten, aber wenn man Glück hat, dann sieht man in einer der dichter bewachsenen kleinen Schluchten und trockenen Bachrinnen den auffällig gezeichneten Finken *Incaspiza p. pulchra* (Sclater) oder das Steißhuhn *Nothoprocta pentlandii oustaleti.* Die Kakteen- sowie die Carica- und Jatrophazone sind der heißeste Bereich, der beim Aufstieg nach Zárate durchquert werden muß.

Danach erreichen wir in etwa 2300 m Höhe das Gebiet der laubabwerfenden Buschsteppe, durch die der Fußsteig in steilen Serpentinen hindurchführt. In dieser an Sukkulenten armen Zone, deren Vegetation etwa zwei bis drei Meter hoch ist und in der vor allen Dingen die stacheligen *Barnadesia*-Büsche mit ihren roten Blüten auffallen, wird das Vogelleben wieder reichhaltiger. Wir sehen z. B. den Kolibri *Colibri coruscans* und einige uns noch vom Flußufergebüsch des Tales her bekannte Arten, wie *Spinus magellanicus paulus* und *Zonotrichia capensis peruviensis,* während andere charakteristische Vögel des Flußufergebüsches, wie *Zenaida asiatica meloda* (Tschudi), *Mimus l. longicaudatus* Tschudi, *Pyrocephalus rubinus obscurus* Gould und *Tyrannus melancholicus obscurus* Zimmer nicht wieder auftreten. Die ersten Vorboten des lichten Bergwaldes, z. B.

*) Es werden hier nur diejenigen Vögel mit Autorennamen angeführt, die nicht in Kap. V behandelt werden.

Cranioleuca antisiensis palamblae, können uns schon hier gelegentlich begegnen. An offenen Stellen mit niedriger Vegetation trifft man außerdem bereits die ersten Vögel des Andenhochlandes, wie *Phrygilus fruticeti peruvianus* und *Phrygilus p. plebejus*. In der Buschsteppe finden wir auch seit dem Verlassen der Kulturlandschaft zum ersten Male wieder Wasser. Es ist eine kleine Quelle, die in der Trockenheit zeitweilig ganz versiegt. Dieses Wasser wird von den Ziegenhirten in einem etwa ½ qm großen Tümpel gesammelt, an dem sich fast immer zahlreiche Vögel, vor allem Körnerfresser, aufhalten.

Bei etwa 2500 m Höhe geht die Buschsteppe in den lichten Bergwald über. Das Zentrum des Waldes liegt aber immer noch vor und schräg über uns, versteckt in einigen Schluchten. Wir gehen jetzt durch ein Gebiet, in dem bis 5 m hohe Bäumchen der Saxifragacee *Escallonia resinosa* (Ruiz et Pavón) Pers. in savannenartigen Beständen an den meist stark geneigten Berghängen stehen. Hier begegnen uns weitere Waldvögel, z. B. *Atlapetes n. nationi*. Nur noch eine letzte Steigung gilt es zu überwinden, dann liegt endlich das Vegetationszentrum vor uns. Man blickt auf größere Bestände von *Oreopanax*-Bäumen, deren Kronen 10 bis 12 m Höhe erreichen; dazwischen befinden sich dichtere Baumgruppen der hier neu entdeckten Myrtacee *Eugenia quinqueloba* McVaugh; ferner nimmt *Escallonia resinosa* einen breiten Raum ein.

Fast überall ist das Gelände steil und steinig, aber es gibt auch einige etwas ebenere Stellen, wo wir ausruhen und unser Zelt aufschlagen können. Wir betrachten nun in Ruhe die uns umgebende Landschaft und sind erstaunt darüber, daß die gegenüberliegende Talseite wesentlich trockener und vegetationsärmer ist. Nur wo Wasser hingeleitet und Siedlungen angelegt wurden, stehen dort Büsche, Hecken, Eukalyptus- und Obstbäume und sind Felder angebaut. In Richtung zur Küste liegen hinter und unterhalb des gegenüberliegenden Bergrückens die wüstenhaften, rötlich gefärbten Andenvorberge, hinter denen im Südwinter die über Lima und der Küste liegende Garua-Nebeldecke zu erkennen ist.

IV. Die Lebensstätten im Wald von Zárate

Der lichte Bergwald von Zárate ist kein einheitlicher Waldbiotop, sondern kann in verschiedenartige Lebensstätten gegliedert werden. Zunächst müssen verschiedene Waldtypen unterschieden werden, in denen jeweils bestimmte Baumarten vorherrschen. Den größten Raum nehmen die mit Büschelgras durchsetzten lockeren Bestände von *Escallonia resinosa* (Ruiz et Pavón) Pers. (Saxifragaceae) ein. Häufig sind diese Bäume mit *Phrygilanthus peruvianus* Patsch. (Lorantaceae) überrankt und mit *Tillandsia oroyensis* Mez. (Bromeliaceae) bewachsen. In den oft dicht verzweigten Ästen der Bäume klettert gerne der Furnariide *Cranioleuca antisiensis* palamblae herum, und dort entdeckt man auch seine großen kugeligen Moosnester.

An anderen Stellen finden wir Bestände der Myrtacee *Eugenia quinqueloba* McVaugh. In diesem Myrtaceenwald stehen die niedrigen, ge-

wöhnlich nur 5 bis 7 m hohen Bäume häufig so dicht nebeneinander, daß ihr hartblättriges, dunkelgrünes Laubdach das Licht abschirmt und keinen reichen Unterwuchs in der Bodenzone zuläßt. Es handelt sich hier also stellenweise schon nicht mehr um einen lichten Wald, sondern um ähnlich geartete dichtere Waldbestände, wie sie Chapman (1926) für Ekuador abbildet. Es gibt hier sehr verschwiegene, dunkle Stellen, die durch dichten Moosbewuchs noch einen eigenen Charakter bekommen. Hier beobachten wir häufig *Metallura tyrianthina* und *Ochthoeca albidiadema jelskii,* beides Vögel, die dunkle, schattige Stellen im Walde brauchen.

Ein weiterer Charakterbaum des lichten Bergwaldes ist der in seiner Wuchsform an eine Roßkastanie erinnernde *Oreopanax* spec. (Araliaceae). Er ist dicker und höher als die schon genannten Bäume und an seinen großen, stark eingekerbten Blättern leicht zu erkennen. Dieser Baum bildet nur an wenigen Stellen reine Bestände, fast immer steht er mit den beiden oben genannten Arten sowie weiteren, seltener vorkommenden Bäumen zusammen. Solchen Mischwald gibt es vor allem in den Schluchten, wo er an einigen Stellen beträchtliche Dichte erreicht. Die Beeren des *Oreopanax*-Baumes werden gerne von zahlreichen Vögeln, z. B. *Columba fasciata albilinea* und *Heliochera rubro-cristata* gefressen. Außerdem spielen die *Oreopanax*-Bäume als Schlafplätze für Papageien *(Aratinga wagleri frontata)* eine Rolle.

An trockneren Orten steht meist dichtes Gebüsch und Gesträuch. Hier begegnen uns nicht selten die herumwandernden gemischten Vogeltrupps mit *Leptasthenura pileata,* den beiden *Spizitornis*-Arten und *Conirostrum cinereum.* Diese Buschsteppe, die nach der unteren Waldgrenze zu laubabwerfend ist, mit ansteigender Höhe jedoch immergrünen Charakter annimmt, ist stellenweise stark mit dornigen Arten durchsetzt und schwer durchdringlich. An der oberen Waldgrenze findet man ausgedehnte Bestände einer immergrünen dornigen Buschsteppe.

Steilere Berghänge sind mit niedriger Vegetation bewachsen, in der sogar vereinzelte Kakteen stehen können. Auffallend sind die vielen im Walde eingelagerten, meist steilen, dürftig bewachsenen Schutthalden und Blocksteinfelder. An diesen nur mühevoll zu durchquerenden Stellen lebt der Furnariide *Asthenes pudibunda.* Größere anstehende Gesteinsflächen sind stellenweise mit hellgrünem Moos überwachsen und heben sich dadurch aus der Umgebung heraus.

Überall ist der Wald mit Büschelgrasflächen durchsetzt, welche die Vögel des offenen Geländes anziehen, z. B. Arten der Gattung *Muscisaxicola, Agriornis montana insolens* und das Steißhuhn *Nothoprocta pentlandii oustaleti.*

Schließlich sei noch der Bereich des fließenden Wassers erwähnt. Während der San Bartolomé-Bach selbst unterhalb des Waldes fließt und auf diesen keinen weiteren unmittelbaren Einfluß hat, gibt es doch einige Bergbäche, von denen zumindest einer das ganze Jahr hindurch Wasser führt, wenn auch in den letzten Monaten der Trockenzeit meist nur spärlich. Das stets sehr kalte Wasser fließt stellenweise über steile Fels-



Abb. 3: Wald von Zárate. Foto H.-W. Koepcke.

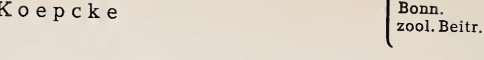


Abb. 4: Wald von Zárate. Teilansicht. Foto H.-W. Koepcke.

wände, die mit Moosen und Algen bewachsen sein können. Neben den regelmäßig das Wasser aufsuchenden Vögeln, z. B. Finken und Tauben, trifft man hin und wieder Charakterarten des Bachufers, wie *Cinclus leucocephalus* und *Cinclodes fuscus albiventris*.

Die folgenden Spuren menschlicher Einwirkung sind im Waldgebiet zu beobachten: einige Maultier- und Fußpfade sowie zahlreiche Steige, die vor allem während der Trockenzeit vom Vieh begangen werden; einzelne, nur zeitweilig bewohnte primitive windschirmartige Unterstände und Schutzdächer, in deren Umgebung die Vegetation stark verändert ist; Begräbnisstätten aus präkolumbischer Zeit; schließlich an der Obergrenze des Waldes Acker- und Weideland, an einigen Stellen auf terrassiertem Gelände. Aus neuerer Zeit läßt sich kein Kahlschlag nachweisen, es finden sich aber Spuren früherer Holzentnahme zur Holzkohleherstellung. Der lichte Charakter des Waldes ist wahrscheinlich teilweise durch die Beweidung (vor allem durch Ziegen und Rinder) bedingt.

V. Die Vögel des Waldes von Zárate

Tinamidae

1. *Nothoprocta pentlandii oustaleti* Berlepsch et Stolzmann

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1019 c), leg. 9. Oktober 1953 in ca. 2900 m Höhe, nicht präpariert.

Vergleichsmaterial: 2 ♀ von der Umgebung von Matucana im Rímactal, 2400 bis 2500m Höhe.

Das einzige Steißhuhn, welches am westlichen Andenabhang in Mittelperu vorkommt. Es lebt hauptsächlich in Steppengebieten, ist aber auch im Wald von Zárate nicht selten, wo man ihm sogar an dichteren Stellen begegnen kann. Vom 26. bis 30. Oktober 1955, also innerhalb von 5 Tagen, beobachteten wir im Bereich von Zárate 7 Exemplare; das besagt, daß die Art zwar keine große Siedlungsdichte hat, aber dennoch nicht selten ist. Wir fanden *Nothoprocta* zwischen 1500 und 3200—3500 m Höhe, sahen sie aber auch an der Küste in den der Bergsteppe in gewisser Hinsicht ähnlichen Lomas (Lachay, Anfang Januar 1952). Es sei hier erwähnt, daß die inselartig in den Wüstengebieten der Küste gelegenen Lomas, deren Vegetation durch die Garua-Nebel hervorgerufen wird, vom Bereich der Bergsteppen des westlichen Andenabhanges durch einen breiten Wüstengürtel getrennt sind.

Nothoprocta pentlandii zeichnet sich durch hervorragende Schutzfärbung, und zwar eine dem europäischen Rebhuhn ähnliche Musterung aus, die aber durch andersartige Federzeichnungen verursacht wird, wie bei Koepcke (1954) abgebildet wurde. Es ist ein Bodenvogel, der nur ungerne fliegt und dabei meist nur kurze Strecken, für gewöhnlich talabwärts, zurücklegt. Nähert man sich ihm zufällig, wobei man bis auf wenige Meter herankommen kann, so fliegt er polternd und mit durchdringendem pfeifendem, in hoher Tonlage beginnendem „piú-piú-piúpiúpiú ..." plötzlich auf, so daß man heftig erschrecken kann.

Das Steißhuhn kommt wegen seines schmackhaften Fleisches in Lima auf den Markt, die Jäger dringen aber nach unseren Beobachtungen nicht bis Zárate vor, sondern bleiben in den Steppengebieten.

Am 7. August 1952 wurde eine offenbar frische Eischale in Zárate gefunden, einige Tage vorher wurden Steißhuhneier in Lima auf dem Markt gesehen, wo sie zum Verkauf angeboten wurden. Die Eier sind braun und so glatt wie Porzellan und messen 56×37 mm. Im Juli/August scheint *Nothoprocta* demnach am Andenabhang oberhalb von Lima zu brüten. Andererseits hatte ein am 18. Februar 1954 bei Matucana erlegtes ♀ ein ziemlich stark entwickeltes Ovar, was vermuten läßt, daß die Brutzeit von *Nothoprocta* nicht auf eine Jahreszeit beschränkt ist.

Mageninhalt eines im Februar 1954 bei Matucana erlegten Exemplares: Knospen, Samen, Blattstückchen, drei Schnecken, kleine Steinchen. Unter den zahlreichen Samen fielen die von *Lupinus lindleyanus* Agardh. auf, die ganz wie kleine Steinchen aussehen und tatsächlich auch mit solchen, die ihnen in Form, Farbe und Größe ähnlich sahen, zusammen im Magen gefunden wurden. Das im Oktober in Zárate geschossene Exemplar hatte Compositen- und Grassamen, sowie weitere z. T. recht stachelige Samen und mehrere bis 4cm lange stärkehaltige Wurzelteile gefressen.

Columbidae

2. *Columba fasciata albilinea* Bonaparte

Material aus Zárate: 2 ♂ (Kp. 1019 b1 und b2), leg. 9. und 10. Oktober 1953 in 2900 m Höhe, nicht präp.; 1 ♀ (Kp. 1305 ad), leg. 29. Oktober 1955 in 2840 m Höhe, nicht präp.; 1 noch nicht ausgefärbtes Jungtier (Kp. 1386 g), leg. 6. April in 3100 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Huaraz, Cordillera Blanca; 1 ♂ und 1 ♀ aus dem Chanchamayo-Tal, östlicher Andenabhang.

Die mit dem volkstümlichen Namen „torcaza" bezeichnete große graue Baumtaube mit dem weißen Halbring auf dem Hinterhals kommt zu allen Jahreszeiten im Bergwald von Zárate vor und ist wahrscheinlich dort Standvogel. In der unterhalb des Bergwaldes liegenden Buschsteppe beobachtete ich sie nicht, sondern traf sie nur in temperierten Bergwaldgebieten sowie auch im Bachschluchtenwald der gleichen Höhenlagen an beiden Andenabhängen an (z. B. in den Bergwäldern der Hacienda Taulis im Bereich des oberen Río Saña an der westlichen Andenseite in Nordperu sowie im lichten Bergwald bei Palca auf der östlichen Andenseite in Mittelperu).

Columba fasciata tritt meist in kleineren Trupps auf, niemals sah ich große Flüge, wie sie z. B. bei *Zenaidura auriculata* vorkommen. Zu Beginn der Regenzeit (z. B. im Oktober 1953 und 1955) wurden Balzflüge beobachtet, bei denen die Taube klatschend auffliegt und dann von der Höhe mit ausgebreiteten Flügeln und Schwanz heruntergleitet, wobei sie ein anhaltendes Girren hören läßt. Zwei am 9. und 10. Oktober 1953 erlegte ♂ sowie ein am 29. Oktober 1955 geschossenes ♀ hatten sehr stark entwickelte Gonaden und befanden sich in Brutbereitschaft.

Als Mageninhalt wurden bei den Exemplaren aus Zárate die Beeren des *Oreopanax*-Baumes gefunden. Die Darmlänge eines Stückes betrug 1,95 m.

3. *Zenaidura auriculata hypoleuca* (Bonaparte)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1386 u), leg. 7. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 75 v) von der Hacienda Pabur bei Piura, leg. 29. August 1950; 1 ♂ von Llama, Nordperu; 1 ♀ von Huaraz, Cordillera Blanca; 1 ♂ von Moho am Titicacasee, 3960 m Höhe; 1 ♀ von Arapa, 3900 m Höhe; 1 ♀ vom Weg nach Otuzco im Departament La Libertad.

Eine mittelgroße graue Taube, bei der der hintere Teil des Schwanzes seitlich weiß gefärbt ist. Sie hält sich zeitweilig in großen Flügen in Zárate auf, was vor allem in den Monaten Juni, Juli bis Oktober beobachtet wurde. Noch häufiger als im Walde sieht man sie aber in den daran angrenzenden Steppengebieten. *Zenaidura auriculata* ist einer der wenigen Vögel, die sowohl an der Küste und den beiden Andenabhängen als auch auf dem Andenhochland vorkommen. Sie hat ein weites Verbreitungsgebiet und lebt in den verschiedenartigsten Lebensstätten, die sowohl steppenartigen als auch waldigen Charakter haben können. Sie scheint aber das offene bis parkartige Gelände zu bevorzugen und braucht die Nähe von Wasser.

Zenaidura zeichnet sich durch einen reißenden Flug aus und ist sicher eine der am schnellsten fliegenden Tauben Südamerikas. Wir erlebten im oberen Pisco-Tal das abendliche Einfallen Hunderter dieser Tauben in die Schlafbäume. Sie kamen dabei truppweise von den benachbarten Bergrücken in derartig schnellem Flug talwärts, daß man ein erschreckendes, raketenartiges Zischen hörte und die Vögel nur beim Landen sicher erkennen konnte.

Über die Brutzeit im Bereich von Zárate kann noch nichts ausgesagt werden. Im Küstenbereich fanden wir am 8. November 1951 ein Gelege in den Lomas von Lachay, das sich 5 m über dem Erdboden in einem *Caesalpinia*-Baum befand. Die beiden weißen Eier lagen in einem aus Zweigen oder alten Pflanzenstengeln locker gebauten Nest auf der Oberseite eines mit Moos bewachsenen dicken Astes. Nach F. Blancas (mdl.) brütet *Zenaidura* auf dem östlichen Andenhochland bei Jauja ebenfalls im Südsommer.

4. *Gymnopelia c. ceciliae* (Lesson)

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1072 c) von Matucana im Rímac-Tal, leg. 18. Februar 1954 in 2300—2400 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 874 h) von Autisha, in einem Zuflußtal des Río Rímac, leg. 3. Juni 1953 in 2200 m Höhe; 2 ♀ (Kp. 663 c und 663 m) von der Hacienda Llaguén (ca 7° 40' s., 78° 40' w), leg. 12. Dezember 1952 in ca. 1700 m Höhe, Gew.: 59,79 g und 54,55 g; außerdem 4 ♂ und 5 ♀ von Lima; 1 ♂ und 1 ♀ von Tarma, am östlichen Andenabhang, 3000 m Höhe.

Eine kleine Taube von bräunlicher Färbung, die sich gerne in felsig-steinigem Gelände aufhält. Sie ist im Bereich von Zárate nicht selten, hält sich dort aber weniger an dicht bewachsenen als an offenen, halbwüsten- bis steppenartigen Orten auf, wo man sie vor allem am Boden sieht. Für gewöhnlich trifft man sie in kleinen Trupps an.

Gymnopelia ceciliae läßt beim Auffliegen ein klirrendes Geräusch ertönen, weshalb sie den volkstümlichen Namen „cascabelita" (Klapperschlänglein) bekommen hat. Das Klirren entsteht durch Vibrieren der

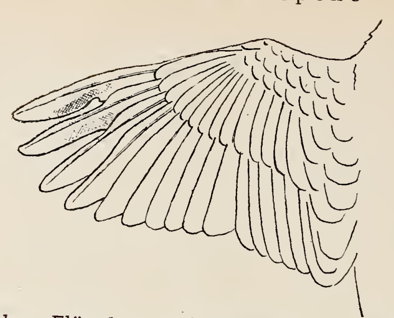


Abb. 5: Linker Flügel von *Gymnopelia c. ceciliae* (Lesson) mit ausgebreiteten Schwungfedern, um die Einbuchtung der Innenfahnen und die Melaninanhäufungen zu zeigen.

Handschwingen. An den hierbei offenbar stärker beanspruchten Federstellen befindet sich eine Melaninanhäufung sowie eine leichte Einbuchtung der Innenfahne. Zwei Taubenarten des Andenhochlandes: *Metriopelia m. melanoptera* (Molina) und *Metriopelia aymara* Knip et Prévost, die ebenfalls beim Fliegen klirren können, zeigen ähnliche Merkmale.

Wie *Zenaidura auriculata* so lebt diese Kleintaube sowohl an der Küste als auch an beiden Andenabhängen und auf dem Andenhochland. Sie ist in Peru weit verbreitet und wird nur im Südosten durch die unterseits etwas lebhafter braun getönte Rasse *gymnops* abgelöst. Sie ist nicht an eine bestimmte Lebensstätte speziell angepaßt, denn wir finden sie fast überall dort, wo es steinigen Untergrund und nicht zu viel Vegetation gibt, seien es nun die Steppengebiete des Andenabhanges, die Felslomas der Küste oder das Häusermeer der Städte.

Ein Ruf wurde bisher nicht gehört, trotzdem diese Taube häufig beobachtet wurde. Brutbeobachtungen aus Zárate liegen nicht vor, es seien jedoch Beobachtungen aus anderen Gebieten hier angeführt. In Lima nistet die Taube gerne unter Dachziegeln und in Mauerlöchern, z. B. in den Mauern des Naturhistorischen Museums der Universität. Sie ist ein Halbhöhlenbrüter. Jungvögel und fütternde Altvögel wurden zwischen September und April in Lima nicht selten beobachtet. Daß *Gymnopelia* auch im Südwinter zu brüten vermag, beweisen die recht stark entwickelten Gonaden eines in einem Zuflußtal des Río Rímac am 3. Juni 1953 in 2200 m Höhe geschossenen ♂.

Mageninhalt bei 2 Exemplaren: mindestens 7 ganz verschiedenartige Samensorten, gemischt mit Steinchen.

5. *Leptotila verreauxi decolor* (Salvin)

Vergleichsmaterial: 1 junges noch nicht ausgefärbtes ♂ (Kp. 1434 v) von der Umgebung von Pariacoto im Casma-Tal, leg. 15. August 1956 in 1300 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 75 r) von der Hacienda Pabur bei Piura, Küste in Nordperu, leg. 29. August 1950; 1 ♀ (Kp. 1481 b) von Canchina im Bereich des oberen Pisco-Tales, leg. 23. November in 2470 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 452 h) von unterhalb Hacienda Taulis (ca. 6° 50' s., 79° 10' w.), leg. 1. März 1952 in ca. 1000 m Höhe; 1 ♂ von Cutervo.

Nach Hellmayr und Conover (1942) kommt diese Rasse von *Leptotila verreauxi* in Peru nur im Nordwesten des Landes vor, während auf der Ostseite der Anden die Rasse *decipiens* lebt. Von Mittel- und Südperu westlich der

kontinentalen Wasserscheide war die Art bisher noch nicht bekannt. Wir beobachteten jedoch *Leptotila verreauxi decolor* an verschiedenen Stellen an der Westseite der Anden in Mittelperu: in den Anden oberhalb von Trujillo; in der Cordillera Negra in den Bereichen der Flüsse Casma und Huarmey (dort ein Exemplar bei Pariacoto leg.); am unteren Chancay-Fluß (11° 30' s.); an verschiedenen Stellen in den Tälern des Río Rímac und seiner Nebenflüsse Santa Eulalia und San Bartolomé; sowie bei Canchina im Zuflußbereich des Pisco-Flusses (hier, am bisher südlichsten Fundort, 1 Ex. leg.). Hieraus ist zu ersehen, daß das Verbreitungsgebiet dieser Art sich an der Küste und am westlichen Andenabhang durch ²/₃ der Länge des Landes zieht und vom äußersten Norden mindestens bis zur Breite von Pisco reicht.

Leptotila verreauxi decolor gehört zu den größeren Tauben und ist im Fluge an der rotbraunen Färbung der Unterflügel leicht zu erkennen. Keine der anderen mit ihr zusammen vorkommenden Taubenarten zeigt dieses Merkmal mit Ausnahme des Zwergtäubchens *Columbigallina m. minuta* (L.), das wegen des Größenunterschiedes unmöglich mit *Leptotila* verwechselt werden kann.

Wie *Columba fasciata albilinea* ist auch *Leptotila verreauxi* ein Waldtier, hält sich aber nicht wie jene hauptsächlich in den Baumwipfeln auf, sondern ist viel am Boden zu sehen, wo sie auch rufend beobachtet wurde. Der „buhende" Ruf wurde vor allem zu Beginn und während der Regenzeit vernommen. Auffallend ist eine rudernde Auf- und Abwärtsbewegung des Schwanzes, die aber nicht nur dieser Art eigen ist, sondern auch bei anderen Tauben beobachtet wurde, z. B. bei *Gymnopelia c. ceciliae*, und die nicht unbedingt mit Balz und Brutzeit in Zusammenhang stehen muß.

Leptotila ist nicht nur in temperierten Bergwäldern anzutreffen; sie hält sich auch in vielen anderen Lebensstätten zwischen Meeresniveau und 2500—3000 m Höhe auf, die wald- und parkartigen Charakter haben.

Cathartidae

6. *Vultur gryphus* Linnaeus

Vergleichsmaterial: 1 ♀ von der Umgebung von Lima; 1 ♂ von Mala: 1 junges ♀ von Pucusana.

Den Kondor findet man in Peru in nahezu allen natürlichen Lebensstätten des Gebirges und der Küste, sobald dort Aas vorhanden ist. Besonders häufig sieht man ihn im Küstengebiet (H.-W. und M. Koepcke, 1953).

In Zárate sahen wir nur gelegentlich Kondore überhinfliegen, und zwar zu allen Jahreszeiten.

7. *Cathartes aura jota* (Molina)

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Lima; 1 ♂ von der Laguna de Villa bei Lima; 1 ♂ und 1 ♀ vom Chanchamayo-Tal am östlichen Andenabhang.

Der Truthahngeier, der in allen klimatischen Regionen Perus vorkommt (jedoch mit Ausnahme großer Teile des Amazonasgebietes), wurde mehrfach in Zárate gesehen. Er hält sich weniger als der Rabengeier *(Cora-*

gyps atratus [Bechstein]) in der Nähe menschlicher Siedlungen auf. Am häufigsten begegnete er uns an der Küste, vor allem am Meeresstrand, wo er sich hauptsächlich von den Kadavern der Seevögel ernährt. Er brütet dort in meeresnahen Höhlen. Im Andenbereich nistet er nach Goodall, Johnson, Philippi (1951) im Norden Chiles in Höhlen, im Süden, wo mehr Vegetation vorhanden ist, vorwiegend auf dem Boden unter dichtestem Gesträuch oder zwischen gefallenen Baumstämmen.

Das Flugbild des Truthahngeiers ist dem eines Bussards ähnlich. Hierdurch sowie durch die y-förmige dunkle Zeichnung der Unterseite und durch die ruhigeren Flügelschläge ist er vom Rabengeier leicht zu unterscheiden (Abb. der Flugbilder bei Koepcke, 1953).

Accipitridae

8. *Buteo p. polyosoma* (Quoy et Gaimard)

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Mejía bei Mollendo, Küste in Südperu (Kp. 1357 a), leg. am 16. Januar 1956; 1 ♂ von Casma, 1 ♀ von Patap, 1 ♂ von Tumbes.

Ende Juli 1953 sahen wir einen Bussard in Zárate überhinfliegen, bei dem es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um *Buteo polyosoma* handelte. Dieser Raubvogel, der kleiner und im Verhältnis langschwänziger als *Buteo fuscescens australis* ist, lebt in Peru sowohl an der Küste (vor allem im Norden) als auch an den Andenabhängen; nach der Literatur wurde er auch mehrmals auf dem Andenhochland nachgewiesen.

9. *Buteo fuscescens australis* (Swann)

Vergleichsmaterial: 3 ♂ und 1 ♀ von den Lomas von Lachay, etwa 90 km nördlich von Lima; 1 ♀ von Atocongo bei Lima; 1 ♂ und ein weiteres Ex. von Lima; 1 ♀ von Barranca; 2 ♂ von Asia, 1 ♀ von der Hacienda Taulis (Kp. 402v), leg. am 23. Januar 1952 in etwa 1700 m Höhe.

Dieser weit verbreitete große Bussard, der durch seinen relativ kurzen Schwanz ein charakteristisches Flugbild erhält, ist hin und wieder in Zárate anzutreffen. Nach Norden zu stellten wir ihn bis zur Breite der Hacienda Taulis fest (6° 50′ s.). Ein dort im subtropischen Bergwald erlegtes ♀ hatte große Käfer und Fruchtkerne im Magen. An der Küste Mittelperus, wo sich diese Bussarde gerne in den Bereichen der Nebelvegetation (Lomas) aufhalten, fressen sie ebenfalls häufig Insekten. Ein Ende 1957 geschossenes Exemplar hatte den Magen ganz mit Schwärmerraupen angefüllt.

10. *Parabuteo unicinctus harrisi* Temminck

Vergleichsmaterial: 1 ♀ und ein weiteres Ex. von Lechugal im äußersten Norden Perus; 1 ♂ von Tumbes.

Dieser dunkle, im Gelände fast schwarz wirkende Raubvogel wurde zweimal jagend in Zárate beobachtet, und zwar Mitte Oktober 1953, als er ohne Erfolg Jagd auf eine *Heliochera rubro-cristata* machte, und Ende März 1956, als er eine *Myiotheretes s. striaticollis* verfolgte. Von *Buteo fuscescens* ist er im Fluge leicht durch die geringere Körpergröße und den

längeren Schwanz, von *Buteo polyosoma* durch die Färbung und die elegantere Flugform zu unterscheiden.

Falconidae

11. *Falco peregrinus anatum* Bonaparte

Vergleichsmaterial: 1 ♂ aus der Umgebung von Lima.

Ein Zugvogel aus Nordamerika, der im Südsommer an der Küste und am unteren Andenabhang nicht selten ist. Im Küstengebiet überwintert der Wanderfalke vor allem am Meeresstrand, wo wir ihn bei der Jagd auf Möwen, Sanderlinge und andere Strandvögel häufig beobachtet haben, und in den Städten, wo er gerne Jagd auf Haustauben macht. Im Bergwald von Zárate selbst sahen wir den Wanderfalken nicht, trafen jedoch Ende Juli 1953 ein Exemplar dicht beim Wald überhinfliegend an.

12. *Falco sparverius peruvianus*

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Canta; 1 ♂ von Lima; 1 ♂ von Huánuco.

Der Sperlingsfalke wurde in Zárate nur selten vorbeifliegend gesehen. *Falco sparverius* ist kein Waldtier, sondern bevorzugt mehr das freiere Gelände. Er ist in Peru weit verbreitet und kommt in den verschiedenartigsten Lebensstätten mit Ausnahme größerer Waldgebiete vor. Besonders häufig ist er an der Küste und am unteren Andenabhang, wo er sich hauptsächlich von Insekten und anderen Arthropoden, z. B. Skorpionen, sowie von Eidechsen ernährt.

Bubonidae

13. *Glaucidium b. brasilianum* (Gmelin)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 892 f), leg. am 9. Juli 1953 um 2900 m Höhe, Gewicht: 63,53 g; 1 ♂ (Kp. 1083 ad), leg. am 1. April 1954 in 2900 m Höhe, Gewicht 60,62 g.

Vergleichsmaterial: 2 ♂ und 1 ♀ von Lima; 1 ♂ und 1 ♀ von El Salto an der ekuadorianisch-peruanischen Grenze; 1 ♀ (Kp. 1442 an) von der Hacienda San Damián am Río Huarmey, leg. am 8. September 1956 in 1500 m Höhe.

Die bisher einzige mit Sicherheit für Zárate nachgewiesene Eule. Als auffallendes Kennzeichen besitzt sie eine augenartige Musterung auf dem Hinterkopf. In Nordperu wird dieser kleine Kauz daher als „Eule mit vier Augen" bezeichnet[1]). Das Männchen ist graubraun, während das Weibchen mehr rotbraun gefärbt ist. Die Färbung wie auch die Musterung, z. B. des Schwanzes, variiert bei den einzelnen Exemplaren oft merklich.

Glaucidium ist in Zárate nie häufig, aber regelmäßig in einigen Paaren vertreten. Es ruft viel in der Dämmerung und ist wenig scheu. Ein Exemplar, das auf einem Aststubben beim Weg schlief und aufgescheucht wurde, kehrte immer wieder zur selben Stelle zurück, an der es später erlegt wurde. Mageninhalte zweier geschossener Exemplare: 1. Reste eines kleinen Vogels und eines Kleinsäugers; 2. Reste eines sehr kleinen Säugetiers und mehrerer Nachtschmetterlinge.

---

[1]) Das „Occipital-Gesicht" nach Schüz, Vogelwarte 1957, p. 138, auch bei *Glaucidium passerinum* und *perlatum*.

Psittacidae

14. *Aratinga wagleri frontata* (Cabanis)

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1487 e) von Pampa Blanca am Río Pisco, leg. 28. November 1957 in ca. 1500 m Höhe, Gew.: 219,02 g; 1 ?♀ (Kp. 1487 f) mit gleichem Fundort und Datum, Gew.: 244,12 g; 1 Ex. von Yaca im oberen Bereich des Río Cañete; 1 ♀ ohne Fundort.

Von den drei Papageien-Arten, die in Mittelperu westlich der kontinentalen Wasserscheide anzutreffen sind, ist *Aratinga* die größte. Sie ist unverwechselbar durch ihre Größe in Verbindung mit dem langen Schwanz, durch ihr auffälliges Rufen sowie durch die Rotfärbung von Kopf und Flügelbug.

Im lichten Bergwald von Zárate sahen wir *Aratinga* im Juli 1953 in Scharen. Wir trafen damals Flüge von 30 bis 70 Exemplaren an und schätzten die Zahl der den Wald zu jener Zeit aufsuchenden Vögel auf 300 Ex. Der größte Teil von ihnen schlief jedoch nur im Walde. Morgens verließen sie den Schlafplatz schon bei Tagesanbruch, um laut lärmend ins Tal zur Kulturlandschaft zu fliegen. Am Abend gegen 5.40 Uhr kehrten sie wieder zum Walde zurück, um dort auf *Oreopanax*-Bäumen zu übernachten. *Aratinga* scheint nicht in Zárate zu brüten. Seit 1954 trafen wir sie dort nicht mehr an.



Abb. 6: *Aratinga wagleri frontata.*

Im Bereich des Río Rímac und seiner Nebenflüsse wurde *Aratinga* von uns bisher nur in den Höhenlagen zwischen 1400 und 3000 m angetroffen. Über die geographische Verbreitung der Art ist für Peru bisher nur wenig bekannt. Chapman (1926) nennt als Verbreitungsgebiet: West-Ekuador, West-Peru und das Marañon-Tal. Peters (1937) nennt die gleichen Gebiete mit Ausnahme des Marañon-Tales, dessen Population von Carriker als eigene Rasse *minor* abgetrennt wurde. Beide, sowohl Chapman als auch Peters, nennen den Bereich von Lima als Südgrenze der Verbreitung. Die Grenze verläuft jedoch viel weiter südlich. Unser bisher südlichster Fundort liegt in Südperu bei Pacaychacra (unterhalb

Chuquibamba im Departament von Arequipa, etwa 15° 50′ s.), wo wir die Art beobachteten und wo sie nach Aussagen der Leute auch regelmäßig brüten soll. Zwischen Lima und diesem südlichsten Punkt trafen wir *Aratinga* an verschiedenen Stellen an, z. B. im Cañete-Tal, wo auch das oben erwähnte Stück bei Yaca von Ortiz de la Puente geschossen wurde, und im Pisco-Tal, wo der Papagei sehr häufig ist (2 Exemplare erbeutet).

In Nordperu beobachteten wir *Aratinga wagleri* vor allem an der Küste und am unteren Andenabhang (in der mittleren Zone des Andenabhanges lebt dort in den subtropischen Waldgebieten *Aratinga erythrogenys* [Lesson]). In Mittel- und Südperu hingegen trafen wir sie nicht an der Küste, sondern nur am Andenabhang an, dort aber dann bis zu 3000 m Höhe. Dies ist verständlich, wenn man die Vegetationsformen betrachtet. *Aratinga wagleri* hält sich gerne in lichten Wäldern (z. B. Grundwassergehölzen mit *Prosopis juliflora* und *Acacia macracantha* oder regenzeitgrünen Waldbeständen) und in Säulenkakteenbeständen auf, von denen aus er Vorstöße in das Kulturland unternimmt. Diese Bedingungen findet er in Nordperu besonders im Küstenbereich und am unteren Andenabhang, während in Mittel- und Südperu natürliche Grundwassergehölze mit Ausnahme der Gegend um Pisco/Ica nur spärlich vorkommen und die ihm zusagenden Kakteenhaine und lichten Bergwälder den Andenabhang bedecken. Folglich lebt er hier vor allem am Andenabhang und soll nur an wenigen Stellen, z. B. bei Pisco und Ica, zum Küstenbereich herabkommen.

Die beiden im Pisco-Tal geschossenen Exemplare hatten im Magen die Reste von Kakteenfrüchten (der Art *Haageocereus acranthus* (Vaupel [Backeb.]) und Samen einer Euphorbiacee. Schnäbel und Füße beider Tiere waren vom Fruchtfleisch stark beschmutzt, das Gefieder war an Kopf, Brust und Beinen verklebt.

15. *Bolborhynchus andicolus* (Finsch)

Vergleichsmaterial: 1 ♂ und 2 ♀ von Yaca im oberen Bereich des Cañete-Flusses.

Ein kleiner grüner, hauptsächlich den Hochanden angehörender Papagei, der uns am westlichen Andenabhang Mittelperus mehrmals oberhalb 2500 m begegnete. Er unterscheidet sich von dem etwa gleichgroßen ebenfalls grünen *Psilopsiagon aurifrons* der Küste und des unteren westlichen Andenabhanges durch die plumpere Körperform und den etwas kürzeren Schwanz sowie durch den andersartigen Ruf. Mitte Oktober 1953 beobachteten wir in Zárate eine große Schar von *Bolborhynchus*, die abends von höheren Bäumen aufflog und sich in Kreisen immer höher und höher schraubte, bis sie nicht mehr zu erkennen war. Ende Oktober 1955 flog abends ein Trupp laut rufend vorüber. Auch oberhalb des nicht weit von Zárate entfernten Ortes Surco begegnete uns die Art.

Caprimulgidae

16. ? *Systellura longirostris atripunctata* Chapman

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1308 p) von Palca (östlicher Andenabhang in Mittelperu), leg. 19. November 1955 in 2800 m Höhe, Gew.: 38,48 g.

Die nur selten in Zárate beobachteten Nachtschwalben scheinen dieser Art anzugehören. Sie hielten sich stets beim Wege auf, ein Exemplar setzte sich auf einen Baumstumpf.

Zimmer (1930) erbrachte einen Nachweis bei Matucana (1 ♂ leg.).

Apodidae

17. *Apus andecolus parvulus* (Berlepsch et Stolzmann)

Vergleichsmaterial: 1 ♀ aus dem Lurín-Tal bei Lima, 350 m Höhe; 1 Ex. von Paucal, Nordperu; 1 ♀ aus dem Chillón-Tal.

Der weißgezeichnete Andensegler wurde bei jeder Exkursion in Zárate gesehen und gehört, wo er über dem Walde, meist in größerer Anzahl, nach Insekten jagt. Er zeigt sich dort normalerweise erst gegen 9 oder 10 Uhr morgens, sobald die Sonne die Talseite bescheint. An anderen Stellen des Andenabhanges, z. B. im unteren Cañetetal sowie beim lichten Bergwald von Manzanallo in einem Nebental des Pisco-Flusses, sah ich ihn jedoch schon von 6—7 Uhr an umherfliegen.

Apus andecolus ist ein Bewohner des Andenhanges, kommt aber auch bis zur Küste herunter, was zahlreiche Beobachtungen und ein in 350 m Höhe im Luríntal von Ortiz de la Puente geschossenes Exemplar beweisen. Auf dem Andenhochland wurde er bisher von mir nicht festgestellt.

Trochilidae

18. *Patagona gigas peruviana* Bousard

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1137 r), leg. am 28. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gewicht: 18,47 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1450 e) von der Hacienda San Damián im Huarmey-Tal, leg. 6. September 1956 in 2500 m Höhe, Gew.: 17,57 g; 1 ♂ von Palca, 2700 m Höhe; 1 ♂ von Yaca im oberen Cañete-Tal; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, 3000 m Höhe; 1 ? ♀ von Tarma.

Dieser Riese unter den Kolibris kommt in den Anden von Ekuador bis zum nördlichen Chile und Argentinien vor. Man begnet ihm nicht nur auf dem Andenhochland, sondern auch in den oberen Höhenlagen beider Andenhänge. Im Bereich von Zárate beobachtete ich ihn von etwa 2000 m Höhe an aufwärts sowohl in der Bergsteppe als auch im lichten Bergwald und in den über ihm liegenden Biotopen. Fast immer ist er selten und nur einzeln oder zu zweien zu sehen. Sein lauter, wehmütig klingender Pfiff ist leicht von den Lautäußerungen anderer Vögel zu unterscheiden. Bemerkenswert ist, daß dieser Kolibri sich nicht wie die anderen Trochiliden durch einen Schwirrflug auszeichnet, sondern langsamer mit den Flügeln schlägt und dadurch entfernt an eine Schwalbe erinnert. Man kann die einzelnen Flügelschläge ohne weiteres unterscheiden. Auffälliges Rufen wurde vor allem im Juli 1953 vermerkt. Mageninhalt: Insektenreste.

19. *Colibri c. coruscans* (Gould)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 1083 y), leg. am 31. März 1954, Gewicht: 8,80 g; 1 ♂ (Kp. 1386 l) leg. 6. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ?♂ (Kp. 1438 z) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 17. August 1956 in 2800 m Höhe; 1 ♂ und 1 ♀ von Marcapata im Departament Cusco; 4 ♂ und 1 ♀ von verschiedenen Stellen des Chanchamayo-Tales zwischen 800 und 1200 m Höhe; 1 ♀ aus dem Chillón-Tal, 3010 m Höhe; 1 ♀ von Llama, Nordperu, 2000 m Höhe.

Regelmäßig, aber mit wechselnder Häufigkeit ist dieser blaugrüne, mittelgroße Kolibri mit den durch zwei blaue Federbüschel geschmückten Kopfseiten in Zárate anzutreffen. Er ist weit verbreitet (Kolumbien bis Bolivien und Nordwest-Argentinien), lebt in Peru an beiden Andenhängen sowie an zahlreichen Stellen auf dem Andenhochland. Unser niedrigster Fundort am westlichen Andenabhang in Mittelperu lag bei 2300 m in der unterhalb des Waldes von Zárate gelegenen Buschsteppe. Gelegentlich kommt die Art auch noch niedriger vor; angeblich sogar in den Nebelvegetationsgebieten der Küste (Lomas).

Dieser Kolibri ist nicht an eine spezielle Lebensstätte gebunden, denn man trifft ihn z. B. im lichten Bergwald, in den Bergsteppen, im Kulturland (dort vorwiegend an Agavenblüten) und im Bachschluchtengebüsch. In Zárate ist er zeitweise häufig (z. B. April 1952, Juli 1953, Ende März/Anfang April 1954). Andererseits ist er manchmal nicht oder nur ausnahmsweise in Zárate anzutreffen, wie z. B. Ende Oktober 1955.

Colibri coruscans besucht in Zárate gerne die Blüten von *Phrygilanthus peruvianus* Patsch. und *Mutisia viciaefolia* Cav.. Gegen Ende der Regenzeit, z. B. Ende März/Anfang April 1954, beobachteten wir ihn vor allem an *Aphelandra* spec., einer orangeblütigen, nur während der Regenzeit in Erscheinung tretenden Acanthacee. Bemerkenswert ist, daß er beim Besuch der *Aphelandra*-Blüten oft die Füße auf die Blüten setzt. *Colibri coruscans* bestäubt mit der Kopfoberseite, die bei den geschossenen Exemplaren durch die Blütenpollen weißlich gefärbt war. Schon bei Morgengrauen beginnt der Kolibri mit dem Blütenbesuch und ist auch bei Nebel und nicht zu starkem Regen unterwegs.

Folgende Lautäußerungen und Rufe wurden festgestellt:

1. Rufe: Ein gleichmäßiges „titik titik titik titik ..." und „zirk zirk zirk zirk ...", das stetig, die einzelnen Laute relativ langsam aufeinander folgend, im Sitzen sehr ausdauernd vorgetragen wird. Die Rufe können leiser und lauter variiert werden.

2. Schnarren: Dieses Geräusch scheint nur beim Blütenbesuch hervorgebracht zu werden; es wurde vor allem beim Besuch der *Aphelandra*-Blüten gehört. Das Eintauchen des Schnabels in die Blüte geschieht stumm, aber jedesmal, wenn der Vogel zurückschwirrt und in einem gewissen Abstand vor der Blüte in der Luft stehen bleibt, um sich der nächsten Blüte zuzuwenden, ist das Schnarren zu hören (vgl. Abb. 7).

3. Gesang: Ein langes, abwechslungsreiches Gezwitscher, das im Sitzen hervorgebracht wird und durchaus als Gesang bezeichnet werden kann.

4. Balzgesang: Diese Lautäußerung, die nur während des Balzfluges (bzw. Spielfluges, vgl. Dorst, 1956) hervorgebracht wird, ist in ihrer Gliederung dem Schlag von *Anthus lutescens peruvianus* ähnlich (langsames Beginnen des Gesanges oben in der Luft mit einzelnen wenigen Tönen,

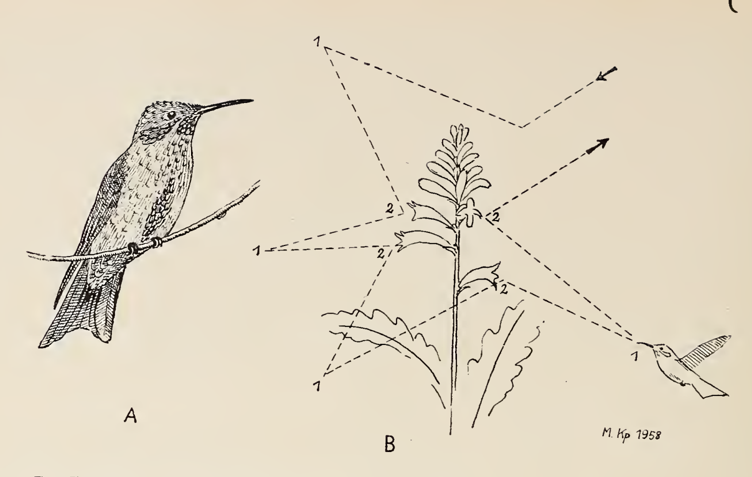


Abb. 7: *Colibri c. coruscans.* A: Vogel sitzend,
B: Schematische Darstellung des Besuchs der Blüten von *Aphelandra* spec. 1: Schnarren (in der Luft stillstehend), 2: Eintauchen des Schnabels in die Blüte, ohne Stimmäußerung.

dann Steigerung zu einem klirrenden Geräusch während des Herabgleitens). Zu dem gleichen Typ gehört auch der Gesang der europäischen Grauammer *Emberiza calandra* L., bei der allerdings der Balzflug fehlt. Der Schwanz von *Colibri coruscans* wird im Balzflug beim Herabgleiten weit gespreizt. Beim Auffliegen läßt er keinen Laut hören, während vom Augenblick des Abgleitens an der fast bis zur Landung anhaltende Gesang ertönt. Dieser Gesang wird bei jedem Balzflug in gleicher Weise wiederholt. Ein mehrere Tage hintereinander gut zu beobachtendes Männchen suchte längere Zeit fast immer nur dieselbe Warte auf. Das Schwanzspreizen ist nicht nur beim Balzflug, sondern auch bei sonstigen Erregungen, z. B. bei gesteigertem „zirk"- und „titik"-Ruf zu beobachten.

Der Balzruf wird immer nur von einem Exemplar und nicht von Männchen und Weibchen gemeinsam ausgeführt. Dies wurde auch von Dorst (1956) festgestellt, der den Balzflug skizziert und mit dem des paarweise fliegenden *Oreotrochilus estella* (Lafr. et d'Orb.) verglichen hat. Die hin und wieder von mir beobachteten, mit großer Geschwindigkeit durchgeführten Doppelflüge bei *Colibri coruscans* scheinen Verfolgungsflüge (Revierverteidigung) zu sein. Oft war dabei ein erregtes Gezwitscher zu hören, das der Liste der Lautäußerungen noch hinzugefügt werden müßte, da es sich weder um den Balzgesang noch um den „Sitzgesang" handelt. Mehrmals wurde beobachtet, daß das eine Exemplar während des Verfolgungsfluges plötzlich von dem zweiten abließ, wahrscheinlich an seiner Reviergrenze, während der zweite Vogel allein weiter flog.

Die Brutzeit scheint in die Regenzeit zu fallen, und zwar mehr ans Ende, da Ende März/Anfang April 1954 sowie Anfang April 1956 besonders viele Balzflüge gesehen wurden. Ein am 31. März 1954 geschossenes Männ-

chen hatte 4 mm, ein am 6. April 1956 erlegtes 3,5 mm lange Gonaden. Es wurden bisher keine Nester gefunden. Dorst (1956) beobachtete auf dem südperuanischen Andenhochland in den Monaten Februar und März zahlreiche Balzflüge. Blancas (mdl.) fand in der Regenzeit Nester mit Eiern in Jauja bei Huancayo auf dem Andenhochland Zentralperus.

Die Magenuntersuchungen ergaben Insektenreste. Die Insekten werden nicht nur den Blüten entnommen, sondern auch nach Fliegenschnäpperart in der Luft gefangen. Hierbei fliegt der Kolibri von seiner Warte sehr rasch auf, fängt das Insekt oder verfolgt es einen Augenblick in der Luft und pflegt meist wieder an derselben Stelle zu landen. Diese Fangweise wurde auch bei anderen Kolibris gesehen, z. B. bei *Polyonymus caroli.*

20. *Aglaeactis cupripennis caumatonotus* Gould

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 892 l), leg. am 9. Juli 1953 in ca. 2700 m Höhe, Gewicht: 6,80 g; 1 ♀ (Kp. 917 ap), leg. am 25. Juli 1953, Gewicht: 6,43 g; 1 ♂ (Kp. 917 aq), leg. 25. Juli 1953, Gewicht: 7,27 g; 1 ♂ (Kp. 917 ar) leg. 25. Juli 1953, Gewicht: 7,39 g; 1 ♂ (Kp. 917 as), leg. 25. Juli 1953, Gewicht: 6,62 g; die vier letzteren Exemplare um 2700 bis 2900 m Höhe leg.; 1 ♀ (Kp. 1019 o), leg. 11. Oktober 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gewicht: 6,62 g; 1 ♂ (Kp. 1019 p), leg. 10. Oktober 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gewicht: 7,22 g; 1 ♂ (Kp. 1137 t), leg. 29. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gewicht: 6,44 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1309 h) von Palca am östlichen Andenabhang Mittelperus, leg. 17. November 1955 in 3030 m Höhe, Gewicht: 6,41 g; 1 ♀ (Kp. 1309 v) von Palca, leg. 17. November 1955 in 3030 m Höhe, Gew.: 7,39 g; 1 ♀ (Kp. 1314 r) von Palca, leg. 19. November 1955 um 3000 m Höhe, Gewicht: 6,76 g; 1 ♀ (Kp. 1438 al) von Colcabamba, in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 18. August 1956 in ca. 2900 m Höhe.

Ein brauner, mittelgroßer Kolibri, bei dem einige Rückenfedern grünlichviolett schillern und die Brust beim Altvogel durch einige hellbraune bis weißliche Federspitzen geschmückt ist. Von allen Rassen der Art *cupripennis* ist dies die dunkelste (Zimmer, 1951). Sie ist im Bergwald von Zárate zeitweilig sehr häufig und besucht im Südwinter vor allem die Blüten von *Phrygilanthus peruvianus* und *Mutisia viciaefolia.* Man sieht sie dabei viel mit *Polyonymus caroli* zusammen. Die Übertragung des Blütenstaubes geschieht mit dem Bauchgefieder, welches eine hierzu besonders geeignete flaumige Struktur hat und bei 4 Exemplaren, die am 25. Juli 1953 geschossen wurden, auffällig mit Blütenstaub durchsetzt war. Beim Blütenbesuch werden häufig die Füße am Blütenrand aufgesetzt.

Nach Zimmer (1951) ist diese Rasse in Peru weit verbreitet und ist im Andenbereich vom Departament Ancash bis zur Gegend von Cuzco anzutreffen. Sie gehört der temperierten Zone an und wurde von uns regelmäßig in den Höhenlagen zwischen 2500 und 3500 m angetroffen. Unterhalb des lichten Bergwaldes bemerkte ich sie bisher nie.

Alle in Zárate geschossenen Stücke sind sich in der Färbung sehr ähnlich und stimmen auch mit einem weiteren Exemplar überein, das in einem entsprechenden Bergwald bei Colcabamba im Zuflußgebiet des Casma-Flusses geschossen wurde. Die Zárate-Vögel unterscheiden sich von drei

am östlichen Andenabhang bei Palca gesammelten Exemplaren durch etwas rauchigere Färbung. Ob eine Rassenabtrennung angebracht ist, kann erst geklärt werden, wenn umfangreicheres Material vorliegt.

In den Mägen der geschossenen Stücke befanden sich Insektenreste.

21. *Metallura phoebé* (de Lattre et Lesson)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 1019 g), leg. 9. Oktober 1953 in ca. 2700 m Höhe, Gewicht: 5,83 g; 1 ♀ (Kp. 1053 b), leg. 21. Dezember 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gewicht 4,74 g.

Vergleichsmaterial: 1 ?♀ von Cachui in einem Nebental des Río Cañete (Kp. 1322 m), leg. 16. Dezember 1955 in 3000 m Höhe; 1 ♀ von Palca am östlichen Andenabhang, 2700 m Höhe; 1 ♂ aus dem Chillóntal, 3500 m Höhe.

Die Häufigkeit dieses schwarzen Andenkolibris schwankt je nach der Jahreszeit. Wir stellten ihn als ausgesprochen häufig im Oktober fest (z. B. 1953 und 1955), während wir ihn im Dezember 1953 als seltener notierten und er uns im Mai, Juni und Juli 1953 gar nicht begegnete. Die Art ist in den Anden Perus weit verbreitet und lebt sowohl auf dem Andenhochland als auch an beiden Andenhängen, wo sie bis auf 2500 bis 2000 m herabkommt.

Im Oktober besucht dieser Kolibri vorwiegend die Blüten von *Phrygilanthus peruvianus* und *Mutisia viciaefolia*. Von den beiden in Zárate geschossenen Exemplaren enthielt der Magen des einen Insektenreste, während der des anderen mit Pflanzenpollen angefüllt war.

22. *Metallura tyrianthina septentrionalis* Hartert

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 917 ai), leg. 25. Juli 1953, Gew. 3,77 g; 1 ♂ (Kp. 917 aj), leg. 24. Juli 1953, Gew.: 4,60 g, beide Exemplare zwischen 2500 und 2800 m Höhe leg.; 1 ♂ (Kp. 1053 ac), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 2900 m Höhe, Gew. 3,50 g; 1 ?♂ (Kp. 1386 t) leg. 7. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial von *Metallura tyrianthina smaragdinicollis* (d'Orbigny et Lafresnaye): 1 ♂ (Kp. 1310 b) von der Quebrada Tranca bei Palca, östlicher Andenabhang Mittelperus, leg. 17. November 1955 in 3100 m Höhe, Gew.: 3,32 g; 1 ♂ (Kp. 1313 e) von der Quebrada Tranca bei Palca, leg. 19. November 1955 in 3450 m Höhe, Gew.: 3,65 g;

von *Metallura tyrianthina quitensis* Gould: 1 ♂ und 1 ♀ mit unklarem Fundort, wahrscheinlich aus Ekuador; 1 ♀ (Kp. 426 r) von Hacienda Taulis (ca 6° 50′ s., 79° 10′ w.), leg. 8. Februar 1952 in 2400 m Höhe.

Ein kleiner, hauptsächlich grün gefärbter Kolibri, der regelmäßig in Zárate, und zwar vor allem an dichten und dunklen Stellen im Walde vorkommt. Er ist ein Waldvogel, der von uns weder in der den Wald umgebenden Bergsteppe noch auf dem Andenhochland gesehen wurde. Das Vorkommen der Art in Zárate sowie der Nachweis in einem entsprechenden Bergwald in einem Seitental des Pisco-Flusses (13° 30′ s.) beweisen, daß diese Art weiter nach Süden verbreitet ist, als bisher angenommen, denn Zimmer (1952) gibt als südlichsten Fundort auf der Westseite der Anden den Ort Yánac am Nordende der Cordillera Blanca (um 8° 40′ s.) an. Ich halte die Art für ein Charaktertier der feuchttemperierten Zone, das überall dort am Andenabhang auftritt, wo die ihm zusagenden Bergwälder vorhanden sind.

Im Juli 1953 bemerkte ich diesen Kolibri besonders häufig in Zárate, zu anderen Jahreszeiten dagegen für gewöhnlich nur in einzelnen Stücken, die sich immer an denselben dunklen Stellen aufhielten. Balzflüge wurden nicht beobachtet. Der Ruf ist ein gleichmäßiges, monotones Ziepen, das im Sitzen vorgetragen wird.

In den Mägen geschossener Exemplare winzige Insekten und nicht näher bestimmbare Pflanzenreste.

23. *Polyonymus caroli* (Bourcier)

Material aus Zárate: 1 ? ♀ (Kp. 588 a), leg. 7. August 1952, Gew.: 5,48 g; 1 ? ♂ (Kp. 917 an), leg. 25. Juli 1953, Gew.: 4,82 g; 1 ♂ (Kp. 917 ao), leg. 25. Juli 1953, Gew.: 4,97 g; die beiden letzteren Ex. leg. zwischen 2500 und 2800 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1137 u), leg. 29. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 5,71 g; 1 ♂ (Kp. 1386 s), leg. 7. April 1956 in ca. 3000 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1371 u), oberhalb von Chuquibamba im Departament Arequipa, leg. 27. Januar 1956 in etwa 3500 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1438 ah) von Colcabamba im Zuflußgebiet des Casma-Flusses, leg. 16. August 1956 in 2800 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1483 k) von Manzanallo in einem Nebental des Pisco-Flusses, leg. 26. November 1957 in 2950 m Höhe.

In Zárate ist dieser mittelgroße, grünliche, an seinem verlängerten gegabelten Schwanz erkennbare Kolibri sowohl an lichten als auch an schattigen Stellen nicht selten, pflegt aber nicht so häufig wie *Aglaeactis cupripennis* und zeitweilig *Colibri coruscans* zu sein. Er hält sich gerne an



Abb. 8: *Polyonymus caroli.*

Phrygilanthus-Blüten auf und wurde bisher nicht an *Aphelandra* spec. gesehen, die *Colibri coruscans* so gerne besucht. Er überträgt den Blütenstaub mit dem besonders flaumigen Bauchgefieder.

Sowohl am westlichen als auch am östlichen Andenabhang kommt *Polyonymus caroli* in den lichten Bergwäldern und Buschsteppen der temperierten Klimazone vom Norden bis zum Süden Perus vor; ich sah ihn aber nicht unterhalb 2000 m Höhe. Auch auf dem Andenhochland ist er, vor allem an geschützten Stellen, zu finden.

Der Ruf ist ein gleichmäßig vorgetragenes „zäck zäck zäck zäck ...", das dem Ruf des Furnariiden *Leptasthenura pileata* ähnlich ist.

Am 6. April 1956, zu Ende der Regenzeit, wurde in etwa 2400 m Höhe in einer Übergangslebensstätte von laubabwerfender Buschsteppe, *Carica*-

und *Jatropha*-Beständen und lichtem Bergwald ein Nest mit Gelege gefunden. Das ständig von einem Altvogel aufgesuchte Nest hing körbchenartig an zwei Henkeln an der Unterseite eines dicken, schrägen Astes eines *Carica candicans*-Baumes in Mannshöhe über einem Abhang. Ein kleiner herunterhängender Farn war als Hilfe beim Nestbau benützt worden. Das Nest war aus Flechten gebaut und nur die Nestmulde mit weicherem Material (Wolle) ausgepolstert. Maße des Nestes: Nesthöhe 11 cm, Henkel 6 cm, Nestwanddicke 2,5-3 cm, Durchmesser der Nestmulde 2,5 cm und des gesamten Nestes 8 cm. Die beiden weißen Eier (15,5×9 mm) sind walzenförmig und erinnern dadurch an Reptilieneier.

Im Magen sämtlicher geschossener Exemplare Reste sehr kleiner Insekten.

24. *Thaumastura cora* (Lesson et Garnot)

Vergleichsmaterial: 2 ♂ aus dem Chillón-Tal, 2500 bis 3000 m Höhe; 1 ♂ aus Lima.

Ein sehr kleiner Kolibri mit langem Schwanz, der uns in der unterhalb des Waldes von Zárate liegenden Buschsteppe hin und wieder begegnete. Die Art ist an der Küste und am unteren westlichen Andenabhang nicht selten und scheint zum lichten Bergwald nur selten aufzusteigen. Der höchste Punkt, an dem sie mir auf dem Wege nach Zárate begegnete, lag im Grenzgebiet von Wald und Buschsteppe zwischen 2300 und 2500 m Höhe (z. B. am 10. April 1952).

25. *Myrtis f. fanny* (Lesson)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1305 g), leg. 27. Oktober 1955 in ca. 2850 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1438 bi) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 16. August 1956 in 2600 bis 2700 m Höhe; 1 Ex. (Kp. 1487 c) von Pampa Blanca im Pisco-Tal, leg. 28. November 1957 in 1500 m Höhe, Gew.: 2,58 g; sowie 4 ♂ und 4 Ex. ohne Geschlechtsangabe von Lima.

Nur unregelmäßig wurde dieser kleine, unscheinbare Kolibri in Zárate angetroffen. In Mittel- und Südperu ist er ein Vogel der Küste und des westlichen Andenhanges, während er in Nordperu in der Gegend von Huancabamba über die Anden hinweg bis zum östlichen Andenhang verbreitet ist und dort dann bis weit nach Ekuador hinein vorkommt (Zimmer, 1953). In der Bergsteppe unterhalb des Waldes von Zárate ist er häufig, während er uns im Walde selbst bisher nur in oder gegen Ende der Trockenzeit begegnete, und zwar im August 1952, Oktober 1953 und Oktober 1955. *Myrtis* besucht neben zahlreichen im Walde vorkommenden Blumen mit Vorliebe die Blüten der Amaryllidacee *Stenomesson* spec., die während der Trockenzeit in der benachbarten Bergsteppe blüht.

Das am 27. Oktober 1955 geschossene Weibchen hatte ein stark entwickeltes Ovar. Mageninhalt: Reste kleiner Insekten.

Picidae

26. *Chrysoptilus a. atricollis* (Malherbe)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 917 at), leg. 25. Juli 1953, Gew. 85,70 g; 1 ♂ (Kp. 917 au), leg. 26. Juli 1953, Gew.: 71,43 g, beide Ex. leg. zwischen 2500 und 2800 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1305 o), leg. 30. Oktober 1955 um 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1080 b) von oberhalb Quilca im Departament Lima, leg. 6. März 1954 in ca. 1200 m Höhe; 1 ♂ von Yaca im Cañete-Tal; 1 ♀ vom Weg nach Otuzco im Departament La Libertad in Nordperu; 1 ♂ und 1 ♀ (Kp. 675 a und 675 b) von der Hacienda Llaguén in Nordperu (ca. 7° 40' s., 78° 40' w.), leg. 14. Dezember 1952 in 2200 m Höhe, Gewichte: 79,11 g (♂) und 73,59 g (♀).

Es ist dies der einzige bisher bekannte Specht des westlichen Andenhanges Perus, der noch südlich von 10° s. vorkommt und der von uns von Trujillo, ca. 8° s., bis Chuquibamba, 15° 45' s., in den Höhenlagen von 200 bis 3200 m nachgewiesen wurde. Er ist mittelgroß; seine Grundfärbung

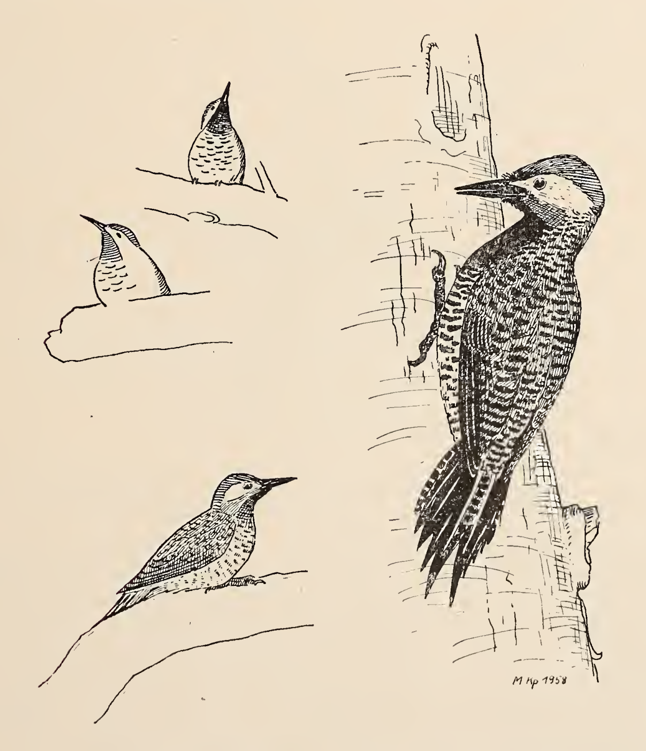


Abb. 9: *Chrysoptilus a. atricollis.* Haltungsskizzen.

ist grünlich, aber bei genauerer Betrachtung fallen zahlreiche dunkle Querbänder, vor allem auf der Unterseite, die schwarze gegen die weiße Kehle abgesetzte Brust sowie die beim Männchen rotgefärbte Kopfoberseite auf.

Im Bereich des Rímac-Tales traf ich *Chrysoptilus* bisher nicht unterhalb von 1200 m an. Er kommt in Säulenkakteenbeständen, Flußufergebüschen, nicht zu dichten Bergwäldern und in der Kulturlandschaft (z. B.

Obstbaum- und Eukalyptusanpflanzungen) vor. In Zárate ist er nicht selten. Der oft zu hörende Ruf ist ein in gewissen Abständen wiederholtes pfeifendes „küo" oder „küü" sowie ein Lachen.

Nisthöhlen fanden wir bisher nur in Säulenkakteen *(Neoraimondia macrostibas)*. Eine bei Pacaychacra (Südperu) in 1900 m Höhe in einem Säulenkaktus gefundene Bruthöhle hatte ihr Eingangsloch 2,60 m über dem Erdboden; sie war 12 cm breit und 45 cm hoch. Bei der Herstellung der Bruthöhle werden auch die härteren, verholzten Teile im Kaktus entfernt.

Der Magen eines der in Zárate erlegten Exemplare enthielt Reste von mindestens 5 großen Ohrwürmern sowie Köpfe von Käfern und Käferlarven.

Furnariidae

27. *Cinclodes fuscus albiventris* (Philippi et Landbeck)

Vergleichsmaterial: 2 ♂ (Kp. 621 a und 616 b) von Incahuasi am Parinacochas-See, leg. 21. und 22. August 1952 in 3100 m Höhe, Gewichte: 29,80 g und 27,85 g; 2 ♂ (Kp. 727 e und 726 ao) von Chucuito am Titicacasee, leg. 19. Februar und 15. März 1953 in 3850—3900 m Höhe, Gewichte: 27,53 g und 30,25 g; 1 ♀ (Kp. 1437 b) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 18. August 1956 in 2650 m Höhe; weiter liegen aus dem zentralperuanischen Andenhochland vor: 1 ♂ von Oroya; 1 ♂ zwischen Oroya und Tarma; 1 ♂ vom Ticlio-Paß (ca. 4800 m Höhe); 1 ♂ von Capillacocha und 1 ♀ von Carhuarmayo, 4125 m Höhe.

Ein Charaktervogel der felsig-steinigen Uferbiotope des Andenhochlandes und der oberen Andenhänge, den wir an einer berieselten Felswand in ca. 2800 m Höhe in Zárate zweimal angetroffen haben. Am 10. Oktober 1953 wurde ein Stück geschossen, konnte aber nicht vom Felsen heruntergeholt werden. Die bisher niedrigste Höhenlage, in der ich die Art im Bereich des Rímac-Flusses antraf, lag bei 2000 m.

28. *Upucerthia validirostris jelskii* (Cabanis)

Vergleichsmaterial: Aus dem Andenhochland von Zentralperu 1 ♂ von Tarmatambo; 1 ♂ und 1 ♀ aus dem oberen Chillón-Tal, 3700 m Höhe; 2 ♂ von Junín; 1 ♂ von Paccha und 1 ♂ von Carhuarmayo, 4125 m.

Ein einziges Mal wurde ein Exemplar im oberen Teil des Waldes an einer lichten Stelle angetroffen. Es hielt sich in typischer Weise auf dem Boden auf und war an der braunen Färbung, dem langen, etwas abwärts gebogenen Schnabel und dem Hochstellen des Schwanzes leicht zu erkennen. *Upucerthia validirostris* ist ein Vogel des Andenhochlandes und der oberen Andenabhänge, der das offene, nur niedrig oder spärlich bewachsene Gelände bevorzugt und daher nur ausnahmsweise in Zárate vorkommen dürfte.

29. *Leptasthenura p. pileata* (Sclater)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 917 al), leg. 25. Juli 1953, Gew.: 10,31 g; 1 ♂ (Kp. 917 am), leg. 26. Juli 1953, Gew.: 10,57 g, beide Ex. leg. zwischen 2500 und 2800 m; 1 ♂ (Kp. 1019 m), leg. 10. Oktober 1953 in ca. 2700 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1053 i), leg. 20. Dezember 1953 zwischen 2800 und 2900 m Höhe, Gew.: 9,86 g, 1 Ex. (Kp. 1053 j), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 9,92 g; 1 ♀ (Kp. 1168 i), leg. 6. November 1954 in 2900 m Höhe, Gew: 8,67 g; 2 ♀ (Kp. 1168 j

und 1168 k), leg. 6. November 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 9,32 g (Kp. 1168 j); 1 ? ♂ (Kp. 1304 j), leg. 27. Oktober 1955 in 2650 m Höhe; 1 ? ♀ (Kp. 1305 ar) leg. 30. Oktober 1955 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 8,63 g.

Vergleichsmaterial: 2 ♀ von Manzanallo in einem Nebental des Pisco-Flusses (Kp. 1483 o und 1483 p), leg. 26. November 1957 in 2900 m Höhe.

außerdem von *L. pileata cajabambae* Chapman: 1 ♂ (Kp. 1438 w) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, 2800 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1447 e) von der Hacienda San Damián im Bereich des oberen Huarmey-Flusses, 2600 m Höhe.



Abb. 10: *Leptasthenura p. pileata.*

Ein sehr beweglicher kleiner Furnariide mit langem, stark gestuftem Schwanz und kurzen Flügeln, der bei jeder Exkursion in Zárate beobachtet wurde. Er klettert gern im Gebüsch umher, wobei er sich meist an dichten Stellen aufhält. Dadurch würde er wohl oft dem Beobachter entgehen, wenn er sich nicht ständig durch seinen charakteristischen Ruf verraten würde. Der Ruf ist ein einförmiges, in regelmäßigen Abständen wiederholtes „zäck", das bei Erregung schnell hintereinander hervorgebracht werden kann. Fast immer sieht man 2 bis 3 Exemplare zusammen; oft sind sie mit anderen Vögeln vergesellschaftet, z. B. mit *Conirostrum, Spizitornis,* vor allem aber mit *Cranioleuca.* Der lange Schwanz ist häufig beschädigt. Der Flug führt nur über kurze Strecken. *Leptasthenura pileata* ähnelt in seiner Lebensform weitgehend den europäischen Schwanzmeisen.

Nach Cory und Hellmayr (1925) ist *L. pileata* eine nicht in Rassen aufgegliederte Art, die nur im Andenbereich oberhalb von Lima vorkommt. Die in der Cordillera Negra und weiter nach Norden zu in der gleichen Zone

am westlichen Andenabhang lebende *Leptasthenura* führt er als *L. striata cajabambae* an, trennt sie also artlich von *pileata*. Carriker (1933), Bond (1935) und Peters (1951) behandeln beide Formen als Rassen der Art *pileata*, eine Auffassung, der ich auf Grund unserer ökologisch-tiergeographischen Studien folge. Beide Formen sind sich nicht nur in systematischer Hinsicht, sondern auch in ihrem Verhalten derart ähnlich, daß sie nicht artlich voneinander getrennt werden können. In der Färbung sind nur geringfügige Unterschiede vorhanden: die Streifung und Fleckung der Unterseite ist nur wenig verschieden, die bei *cajabambae* hell ockerbraun gefärbte, mit dunklen Längsstreifen versehene Kopfoberseite ist bei *pileata* zwar etwas dunkler, rostbrauner und bei einigen Exemplaren ungestreift, bei anderen jedoch mit angedeuteter Streifung versehen (auch Bond weist auf die dunkleren Enden der Kopffedern bei Exemplaren von *L. pileata* hin, die bei Obrajillo im oberen Canta-Tal geschossen wurden). Beide Formen leben in denselben Lebensstätten der gleichen Höhenlage, haben einen sehr ähnlichen oder sogar identischen Ruf, zeigen die gleichen Verhaltensweisen, so daß sie durch die Beobachtung allein kaum voneinander unterschieden werden können. Sie sind zwei geographische Rassen der gleichen Art, deren Übergangsgebiet zwischen der Cordillera Negra und dem Bereich um Lima zu suchen ist. Nach Süden zu konnten wir *L. pileata* bisher bis zur Breite des Pisco-Flusses nachweisen.

Die Art wurde von uns in den Höhenlagen zwischen 2400 und 3500 m angetroffen, und zwar nicht nur in den Gebieten lichten Bergwaldes, sondern auch in der Bergsteppe, vor allem dort, wo dichtere Büsche vorhanden sind.

Wie die meisten Vögel von Zárate scheint auch *Leptasthenura* in der Regenzeit zu brüten, da zwei im November 1954 geschossene Stücke brutverdächtig waren.

Mageninhalt von 7 Exemplaren: Insektenreste, vor allem von Käfern, viele Blattläuse sowie zahlreiche Raupen und Larven. Ein Ex. hatte feine Pflanzenteile und 6 eiförmige Pflanzensamen im Magen (Nr. Kp. 1168 j).

30. *Synallaxis* spec.

Ein Vertreter der Gattung *Synallaxis* ist noch nicht vom westlichen Andenabhang im Bereich Limas bekannt. Ich beobachtete aber einige Male in Zárate einen kleinen, langschwänzigen Vogel, der sich in lebhafter Weise, wie ein Zaunkönig etwa, im dichten Gebüsch und in niedrigen Pflanzen kletternd und schlüpfend bewegte. Auch oberhalb von Surco begegnete mir diese Art im lichten Bergwald, wo ich sie besonders nahe und deutlich beobachten und als *Synallaxis* erkennen konnte. Leider konnte bisher kein Stück geschossen werden.

31. *Cranioleuca antisiensis palamblae* (Chapman)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 917 u), leg. 25. Juli 1953, Gew.: 19,46 g; 1 Ex. (Kp. 917 v), leg. 24. Juli 1953, Gew.: 15,79 g (Jungvogel), beide Stücke leg. zwischen 2500 und 2800 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1019 d), leg. 10. Oktober 1953; 2 ♂ (Kp. 1053 m und 1053 n), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 19,52 g und 18,61 g; 1 ♂ (Kp. 1137 l), leg. 28. Mai 1954 in 2500 m Höhe, Gew.: 18,07 g;

1 ♂ (Kp. 1168 f), leg. 6. November 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 19,79 g 1 ♀ (Kp. 1304 i), leg. 27. Oktober 1955 in 2900 m Höhe; 2 ♀ (Kp. 1305 aq und 1305 au), leg. 29. und 30. Oktober 1955 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 17,11 g und 18,42 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ und 1 ♀ (Kp. 1124 y und 1124 z) von der Hacienda Taulis, Nordperu, ca. 6° 50′ s., 79° 10′ w., leg. 30. April 1954 in 3100 m Höhe, Gew.: 22,96 g und 22,06 g· 1 ♂ (Kp. 1438 ag) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 19. August 1956 in ca. 3000 m Höhe; 1 ♀ von Cutervo und 1 ♂ von Paucal.

Das Verbreitungsgebiet dieses Waldfurnariiden, der sich durch rotbraune Färbung von Flügeln, Schwanz und Kopfplatte sowie durch einen deutlich abgesetzten weißen Überaugenstreifen auszeichnet, liegt nach Hellmayr (1925) und Peters (1951) in Nordperu, und zwar sowohl an der westlichen Andenseite als auch in den interandinen Tälern. Durch den Fund von *Cranioleuca antisiensis* in Zárate ergibt sich, daß die Art am westlichen Andenabhang in südlicher Richtung mindestens bis 12° s. verbreitet ist. Sie ist der einzige baumläuferartige Stammkletterer im westlichen Mittelperu.

Cranioleuca antisiensis ist in ihrer Färbung der Art *baroni* sehr ähnlich und unterscheidet sich von dieser klar abgrenzbar nur in den Maßen, so daß die Zárate-Vögel bei Koepcke (1954) zunächst als *C. baroni* subspec. geführt wurden. Es ist zu erwägen, beide Arten zusammenzuziehen, was erstmalig von Zimmer (briefl.) vorgeschlagen wurde. Die Zárate-



Abb. 11: *Cranioleuca antisiensis palamblae.*

Vögel stimmen mit den in Nordperu im oberen Saña-Tal (Hacienda Taulis), sowie oberhalb Palambla beobachteten und gesammelten Exemplaren von *C. antisiensis palamblae* in Verhalten und Ruf überein. Auch die Maße sind die gleichen, nur in der Färbung scheinen kleine Abweichungen vor-

handen zu sein, so daß von Zimmer (briefl.) eine Trennung der Zárate-Vögel von den nordperuanischen Exemplaren vorgeschlagen wurde, was aber erst auf Grund umfangreicheren Materials von diesen und weiteren Stellen des westlichen Andenabhanges entschieden werden kann. Die von Carriker bei Yának am Nordende der Cordillera Blanca geschossenen Stücke gehören nach Bond (1945) zu *C. baroni*.

Die Jungtiere von *Cranioleuca antisiensis* unterscheiden sich von den adulten Exemplaren durch dunkle Randung der Federn der Körperunterseite sowie durch das unregelmäßig gelblich-braun gefleckte Scheitelfeld.

Die Art ist ein häufiger Charaktervogel des lichten Bergwaldes der temperierten Zone. Sie ist trotz ihrer Vertrautheit meist nur schwer zu sehen, da sie sich gerne an dicht verzweigten und zugewachsenen Stellen aufhält. Ihre Rufe sind jedoch auffällig und markant. Der metallisch klingende „tök"- und „töttök"-Ruf wird bei der Nahrungssuche und beim Herumstreifen immer wieder hervorgebracht. Ein weiterer, vor allem während der Brutzeit zu hörender, mit einem Triller endender Ruf kann als Paarungsruf gedeutet werden.

Cranioleuca ist meist nur einzeln oder paarweise anzutreffen, nicht selten schließt sie sich herumwandernden Vogeltrupps an. Besonders häufig wurde eine Vergesellschaftung mit *Leptasthenura* beobachtet.

Nach Gonadenmessungen muß die Brutzeit in der Regenzeit liegen (stark entwickelte Gonaden im Oktober, Dezember, März, April). Die großen kugelförmigen Nester mit seitlichem Eingang werden vor allem in Escallonia-Bäume gebaut und hängen mehrere Meter hoch über dem Erdboden. Sie bestehen hauptsächlich aus Moos. Für die Nistmulde selbst wird anderes Material verwandt. Ende März 1955 wurde ein Exemplar mehrmals beim Aus- und Einschlüpfen in das Nest beobachtet, ein weiterer Vogel wurde mit Nistmaterial im Schnabel gesehen.

Mageninhalt von 9 Exemplaren: Arthropodenreste, besonders von Ohrwürmern und Coleopteren, sowie Insektenpuppen. Drei Vögel hatten nur Ohrwürmer gefressen, die z. T. beträchtlich groß waren (Breite am Zangenansatz bis 5 mm).

32. *Asthenes p. pudibunda* (Sclater)

Vergleichsmaterial: 1 Ex. (Kp. 1325 k) von Cachui im oberen Bereich des Cañete-Flusses, leg. 17. Dezember 1955 in ca. 3000 m Höhe, Gew.: 17,04 g; 1 Ex. ohne Fundort.

von *Asthenes pudibunda saturata* Carriker: 1 ♂ (Kp. 1438 bg) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 16. August 1956 in 2800 m Höhe.

Ein unscheinbar braun gefärbter Furnariide, über dessen Verhalten bisher nur wenig bekannt ist. Er ist in Zárate nicht häufig, wurde bisher nur einzeln oder paarweise angetroffen, und zwar immer in der Nähe von Blocksteinfeldern oder steinigen Schluchten. Bevorzugt werden Stellen, die wenig Unterwuchs haben, aber im Schatten von Bäumen, größeren Büschen oder Felsen bzw. Schluchtwänden liegen. *Asthenes pudibunda* ist ein Bodenvogel, der geschickt über das steinige Gelände läuft oder in niedriger Vegetation herumklettert, wobei er oft den langen Schwanz hochstellt, wie es für die Gattung *Asthenes* typisch ist. Sein Ruf ist ein lautes

Trillern, das zu allen Jahreszeiten, besonders aber während der Regenzeit, gehört wurde. Das geschlossene, aus Reisern bestehende Nest wurde in größeren Kakteen gefunden. Nahrung vor allem Arthropoden.

Die Art ist ein Bewohner des Andenhanges und lebt vor allem in der temperierten Zone zwischen 2500 und 3500 m Höhe. Sie hält sich sowohl in lichten Bergwäldern als auch in Bergsteppen auf, aber stets nur an solchen Stellen, wo Steine, Schatten und Versteckmöglichkeiten vorhanden sind.

Tyrannidae

33. *Agriornis montana insolens* Sclater et Salvin

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1417 b) von Tambo bei Canchaque, Nordperu, leg. 5. Mai 1956 in 2650 m Höhe; 1 ♀ aus dem Chillón-Tal, 2750 m Höhe; 1 ♂ von Pumacocha im Departament Junín; 1 ♀ von Junín.

Ein großer, grauer, an seinen weißen Schwanzseiten leicht erkennbarer Tyrann des Andenhochlandes und der oberen Andenabhänge, der nur gelegentlich im Bereich des lichten Bergwaldes vorkommt. Er hält sich dort nur an offenen Stellen auf, läuft viel auf dem Boden und setzt sich gerne auf einzeln liegende Steine. Die geringste Höhenlage, in der wir *Agriornis* am westlichen Andenhang trafen, betrug 2100 m. — Nach Cory und Hellmayr (1927) vom Bereich um Huancabamba bis zur Gegend von Cusco verbreitet.

34. *Muscisaxicola rufivertex occipitalis* Ridgway

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 1038 a), leg. 11. Oktober 1953 in ca. 3000 m Höhe, Gew.: 22,62 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1369 d) von Rochanga bei Chuquibamba, Südperu, leg. 26. Januar 1956 in 3800 m Höhe; 1 ♀ aus dem oberen Chillón-Tal, 3550 m Höhe; 2 ♂ und 1 ♀ von Moho am Titicacasee; 1 ♂ von Tarma.

Der rotscheitelige Schmätzertyrann wurde nur im oberen Bereich des Waldes von Zárate festgestellt. Er ist ein Bodenvogel und schneller Läufer, der sich gerne auf wiesenartigem Grund aufhält. Er sucht deshalb das Waldgebiet nur an solchen Stellen auf, wo er offenes, wenig oder niedrig bewachsenes Gelände findet. Die Art des Laufens ist bei den meisten *Muscisaxicola*-Arten sehr charakteristisch und ein gutes Unterscheidungsmerkmal von den auf weite Entfernung ähnlich aussehenden *Geositta*-Arten. *Muscisaxicola,* und zwar besonders die hier behandelte Art, läuft schnell, verhält dann ruckartig, wobei sie sehr aufrecht steht und zuckende Bewegungen mit Flügeln und Schwanz ausführt, während z. B. die an vielen Stellen des Andenhochlandes gleichzeitig mit *Muscisaxicola* vorkommende *Geositta cunicularia* aus der Familie der Furnariiden etwas langsamer und gleichmäßiger läuft, nicht so plötzlich und aufrecht anhält und auch nicht die zuckenden und spreizenden Flügel- und Schwanzbewegungen ausführt.

Muscisaxicola rufivertex occipitalis ist von Nordperu bis Nordwest-Bolivien verbreitet. Sie ernährt sich, wie auch die anderen bisher von uns beobachteten *Muscisaxicola*-Arten, von Insekten, die sie geschickt auf oder dicht über dem Boden fängt.

35. *Muscisaxicola m. maculirostris* Lafresnaye et d'Orbigny

Material aus Zárate: 1 Ex. (Kp. 1137 q), leg. 29. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 11,94 g.

Vergleichsmaterial: 1 Ex. und 1 ♀ (Kp. 607 o und 622 g) vom Bereich des Parinacochas-Sees, Südperu, leg. 21. und 23. August 1952 zwischen 3100 und 3500 m Höhe; 1♂ (Kp. 1126 b) von der Hacienda Taulis in Nordperu, ca. 6° 50′ s., 79° 10′ w., leg. 27. April 1954 in 3300—3400 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 870 g) von oberhalb San Bartolomé, leg. 27. Mai 1953 um 2100 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 874 i) von Autisha im Santa Eulalia-Tal, leg. 3. Juni 1953 in 2200 m Höhe; 1 ♀ von Yungay, Cordillera Blanca; 1 ♂ von Caina bei Huánuco.

Oberhalb von 2000 m Höhe begegnete uns in der Bergsteppe nicht selten dieser erdbraun gefärbte Schmätzertyrann, der wie die vorher behandelte Art ein Bodenvogel ist und schnell und geschickt auf dem Boden zu laufen versteht. Im Gegensatz zu *Muscisaxicola rufivertex* und zahlreichen anderen Arten der gleichen Gattung ist seine Haltung nicht so aufrecht, auch wurde das auffällige Flügel- und Schwanzzucken nicht bei ihm bemerkt.

Wie *Muscisaxicola rufivertex* ist auch dieser Schmätzertyrann weit verbreitet; er lebt auf dem Andenhochland und im oberen Bereich beider Andenhänge in Peru von Cajamarca an südwärts und kommt auch in Bolivien, Chile und West-Argentinien vor. In den Mägen der geschossenen Stücke wurden Insektenreste gefunden.

36. *Myiotheretes s. striaticollis* Sclater

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 1137 n), leg. 29. Mai 1954, Gew.: 56,73 g; 1 ♀ (Kp. 1137 o), leg. 30. Mai 1954, Gew.: 65,65 g; beide Exemplare leg. in ca. 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1072 a), von Huariquiña bei Matucana, leg. 18. Februar 1954 in 2500—2600 m Höhe, Gew.: 59,65 g; 1 Ex. aus dem Chillón-Tal, 2000 m Höhe; 1 ♂ von Pan de Azúcar am östlichen Andenabhang, Río Tarma, 1400 m Höhe.

Ein nicht häufiger, meist nur einzeln oder zu zweit vorkommender großer Tyrann, der durch rotbraune Färbung besonders der Flügel auffällt, mit einem weiten Verbreitungsgebiet (Hochländer von Venezuela, Kolumbien, Ekuador, Peru und West-Bolivien). In Peru kommt er weniger auf dem Andenhochland als an den beiden Andenabhängen vor, wo er mir an der westlichen Andenseite von 1500 m an aufwärts begegnete. Mit Vorliebe setzt er sich auf die Spitzen der Bäume und der Blütenstände von Bromeliaceen, z. B. *Pitcairnia*. Den Insektenfang betreibt er wie *Myiochanes* und die beiden in Zárate vorkommenden *Ochthoeca*-Arten nach Fliegenschnäpperart, indem er immer wieder von derselben Warte aus auffliegt und zu dieser zurückkehrt.

Die Mägen dreier geschossener Exemplare enthielten Insektenreste, darunter große Coleopteren. Ein Magen war nur mit Lamellicorniern, wahrscheinlich der Gattung *Macrodactylus*, angefüllt. Die Gonaden zweier im Mai in Zárate erlegter Stücke waren klein, während die eines in der Regenzeit bei Matucana im Rímac-Tal geschossenen stärker entwickelt waren.

37. *Ochthoeca albidiadema jelskii* (Taczanowski)

Material aus Zárate: 1 Ex. (Kp. 1053 a), leg. 21. Dezember 1953 um 2900 m Höhe, Gew.: 9,90 g; 1 ? ♂ (Kp. 1053 k), leg. 20. Dezember 1953 in ca 2800 m

Höhe, Gew.: 10,92 g; 1 ♂ (Kp. 1053 l), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 10,67 g; 1 Ex. (Kp. 1083 ab), leg. 1. April 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 10,25 g; 1 ♂ (Kp. 1386 b), leg. 5. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1172 c) von Yánac am Nordende der Cordillera Blanca, westlicher Andenabhang, leg. 12. November 1954 in 3000 bis 3300 m Höhe; 1 Ex. von der Montaña de Nancho, wahrscheinlich der Typus; 1 Ex. von der Hacienda Llaguén am westlichen Andenabhang in der Breite von Trujillo, 3200 m Höhe.

Zárate ist der bisher südlichste Fundort dieser fast ausschließlich westandinen Rasse von *Ochthoeca albidiadema*, die ein Charaktervogel der temperierten Bergwälder ist. Bevor wir den Wald von Zárate und damit auch diesen Vogel hier fanden, wurde als Verbreitung nach der mir vorliegenden Literatur (Cory und Hellmayr, 1927, Zimmer, 1937, und Bond, 1947) angegeben: Nordwest-Peru (Nancho, Cajabamba, Palambla, Taulis u. a.) und Südwest-Ekuador. Der Nachweis dieser *Ochthoeca*-Art in der geographischen Breite von Lima im Jahr 1953 ließ uns das erste Mal vermuten, daß zwischen den nordwestperuanischen temperierten Bergwäldern und den Reliktwäldern am westlichen Andenabhang in Zentralperu eine mehr oder weniger durchlaufende Waldverbindung bestehen oder bestanden haben muß. Dadurch wurden wir u. a. angeregt, nach weiteren Wäldern zu suchen, die wir dann auch an verschiedenen Stellen in dem dazwischenliegenden Gebiet fanden. Wir beobachteten *Ochthoeca albidiadema jelskii* an verschiedenen Stellen in der Cordillera Negra, weiterhin wies mein



Abb. 12: *Ochthoeca albidiadema jelskii.*

Mann den Vogel bei Yánac nach, am Nordende der Cordillera Blanca (8° 37′ s.), wo es ihm auch gelang, ein Stück in dem Restbestand eines lichten Bergwaldes zu erbeuten. Ein ebenfalls bemerkenswerter Fundort ist die Hacienda Llaguén bei Trujillo (7° 40′ s.), wo C. Prentice 1 Exemplar schoß.

Ochthoeca albidiadema jelskii ist in Mittelperu eine eng an den temperierten Bergwald gebundene Art. Man findet sie dort nur an dunklen, vom Blätterdach und den bemoosten, überhängenden Zweigen der Bäume beschatteten Stellen. Dort sitzt sie still und unauffällig im Schatten und fliegt nur zum Insektenfang für einen Augenblick an hellere, sonnigere Stellen, um sofort zu ihrer Warte ins Dunkle zurückzukehren. Ihrem Nahrungserwerb nach ist sie also ein Wegelagerer. In der Dunkelheit ihres Wohnortes ist oft nur ihr heller, gelblicher Augenstreif zu bemerken, weil ihre dunkelgraubraune Farbe mit der Umgebung verschmilzt. Sie ist in Zárate nicht selten und fast überall an den ihr zusagenden Stellen zu finden. Man trifft sie fast immer nur paarweise oder einzeln, niemals in Trupps. Sie scheint ein ausgesprochener Standvogel zu sein, wir sahen sie niemals mit anderen Vogelarten umherstreifen.

Der Ruf ist ein nicht sehr lautes „ti—tirrrrrrrr", das bei Erregung zu „zizitirrrrrr" gesteigert werden kann. Die Brutzeit liegt wie bei den meisten anderen Arten in der Regenzeit. Im Dezember 1953 wurde ein adultes Exemplar mit gerade flüggen Jungvögeln beobachtet, und im April 1956 ein Stück mit vergrößerten Gonaden erlegt.

Im Magen geschossener Exemplare nur Insektenreste, vor allem Reste von Dipteren und Coleopteren.

38. *Ochthoeca leucophrys leucometopa* Sclater et Salvin

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1053 f), leg. 21. Dezember 1953 in 2800 bis 2900 m Höhe, Gew.: 12,66 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1438 an) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 19. August 1956 in ca. 3000 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 875 k) aus dem Santa Eulalia-Tal, leg. 3. Juni 1953 in 2150 m Höhe, Gew.: 15,37 g; 1 ? ♂ (Kp. 977 f) aus dem Chillón-Tal bei Canta, leg. 12. August 1953 in 2800 m Höhe, Gew.: 12,75 g.

Im Gegensatz zu *Ochthoeca albidiadema jelskii* ist dieser an seiner grauen Färbung und dem weißen Augenstreif leicht erkennbare Tyrann nicht streng an den Bergwald gebunden, sondern kommt auch in zahlreichen anderen Lebensstätten vor, z. B. im Flußufergebüsch und in der Bergsteppe. Er lebt an der Küste und am westlichen Andenhang in Mittel- und Südperu, wie auch im Norden Chiles. Die im Nordwesten Perus lebende Form wurde von Zimmer (1937) als *O. l. cajamarcae* abgetrennt, und die sehr ähnliche, am östlichen Andenabhang in Mittelperu vorkommende als *O. l. interior*.

In Zárate sieht man diese Art fast immer nur einzeln oder paarweise, sowohl an hellen und sonnigen als auch an dunkleren Stellen. Schon beim Morgengrauen ist sie insektenfangend anzutreffen, und ihr kurzer, wie „quek" klingender Ruf ist häufig zu hören.

Ein im Dezember 1953 geschossenes Stück hatte stärker entwickelte Gonaden. Die Mageninhalte der geschossenen Vögel bestanden nur aus Insektenresten.

39. *Myiochanes cinereus punensis* (Lawrence)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 892 g), leg. 9. Juli 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 10,73 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1014 b) von oberhalb Surco im Rímac-Tal, leg. 7. Oktober 1953 in 2300—2500 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1438 x) von Colcabamba in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 17. August 1956 in ca. 2800 m Höhe; 1 ♀ und 1 ♂ (Kp. 1480 b und 1480 f) von Canchina in einem Nebental des Pisco-Flusses, leg. 21. und 23. November 1957 in 2400—2500 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1485 b) von Manzanallo in einem Nebental des Pisco-Flusses, leg. 26. November 1957 in 2680 m Höhe.

Sowohl in der Bergsteppe als auch im lichten Bergwald wurde dieser unscheinbar graue Tyrann gelegentlich angetroffen. Er ist ein typischer Sitzer, führt eine ähnliche Lebensweise wie die beiden *Ochthoeca*-Arten und ist an seinem einförmigen, wie „tühhht-tüt" klingenden Ruf leicht von diesem zu unterscheiden. Nach Cory und Hellmayr (1927) ist der Andenabhang bei Lima der bisher südlichste Fundort dieses Vogels; das Verbreitungsgebiet erstreckt sich jedoch weiter nach Süden, zumindest bis zur Breite des Pisco-Flusses, wo wir die Art beobachteten und 3 Ex. sammelten und wo sie auch durch Carriker (Bond, 1947) nachgewiesen wurde. In nördlicher Richtung ist sie bis Südwest-Ekuador verbreitet, und zwar kommt sie im Norden sowohl an der Küste als auch am Andenhang vor, während sie uns in Mittelperu nur am Andenhang begegnete.

Man sieht *Myiochanes* in Zárate nie in Trupps, sondern immer nur einzeln und paarweise, und es wurde auch nicht beobachtet, daß er sich umherstreifenden Vögeln anschließt. Als Mageninhalte wurden nur Insekten festgestellt.

40. *Spizitornis reguloides albiventris* Chapman

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 892 k), leg. 9. Juli 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 7,68 g; 1 ♂ (Kp. 917 ah), leg. 26. Juli 1953 in 2500—2800 m Höhe, Gew.: 7,23 g; 1 ♂ (Kp. 1019 f), leg. Mitte Oktober 1953 in ca. 2700 m Höhe, Gew.: 6,71 g; 1 ♀ (Kp. 1305 as), leg. 29. Oktober 1955 in 2850 m Höhe, Gew.: 6,93 g.

Vergleichsmaterial: 1 Ex. (Kp. 1009 d) von Matucana, leg. 23. September 1953 in 2300—2500 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1438 bh) von Colcabamba in einem Seitental des Casma-Flusses, leg. 16. August 1956 in 2800 m Höhe; außerdem 5 ♀ und 2 Ex. von Lima.

Ein kleiner gehäubter Tyrann, der in Zárate nicht selten ist und sich gerne in dichteren Büschen oder Baumwipfeln aufhält, wo er eifrig nach Art der europäischen Haubenmeisen herumturnt. Er ist kein Sitzer und Wegelagerer wie *Ochthoeca* und *Myiochanes*, sondern ein Sammler, der hier und da ein Insekt aufnimmt, das er beim Herumklettern und -schlüpfen findet. Dementsprechend enthielten die Mägen von 5 Exemplaren neben kleinen Käfern auch zahlreiche Raupen, eine Puppe und viele Blattläuse.

Spizitornis ist fast immer nur einzeln oder bis zu 2 bis 3 Ex. anzutreffen, er schließt sich gerne herumstreifenden Vogeltrupps an. So sieht man ihn in Zárate nicht selten mit *Leptasthenura* und *Conirostrum* zusammen von einem Baumwipfel zum anderen wandern. Er kommt nicht nur in waldartigen Lebensstätten, wie z. B. dem lichten Bergwald und dem Flußufergebüsch, sondern auch in den Bergsteppen vor, und ist sowohl an der Küste als auch am Andenhang anzutreffen.

41. *Spizitornis flavirostris arequipae* Chapman

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1019 x), leg. 6. Oktober 1953 um 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 977 e) aus dem Chillón-Tal bei Canta, leg. 12. August 1953 in 2800 m Höhe, Gew.: 5,29 g; 2 ♂ (Kp. 1373 ae und 1373 af) von Chuquibamba, Südperu, leg. 29. Januar 1956 in 3200—3400 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1442 o) aus dem Huarmey-Tal, leg. 9. September 1956 in ca. 1000 m Höhe; 1 ♀ (1477 h) von Ticrapo im Pisco-Tal, leg. 20. November 1957 in 1950 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1489 m) aus dem Pisco-Tal, leg. 28. November 1957 in ca. 1500 m Höhe, Gew.: 5,13 g; 1 ♀ von Churín, 2300 m Höhe.

Diese Form unterscheidet sich von *Spizitornis reguloides albiventris* durch die meist etwas bräunlich-gelblichere Färbung der Unterseite, den gelben Unterschnabel, die geringere Länge der Federn der Kopfhaube. Zimmer (1940) weist außerdem auf Unterschiede in der Musterung der Steuerfedern hin. Die Größe ist nahezu die gleiche. Beide Arten sind sich im Verhalten sehr ähnlich, und da sie sich nicht selten zusammen im gleichen Vogeltrupp aufhalten, sind sie auf größere Entfernung meist schwer zu unterscheiden. Wie *S. reguloides* bildet auch diese Art keine Verbände, schließt sich aber ebenfalls gerne herumwandernden Vogeltrupps an. Als Ruf wurde ein zartes „tirrrrr" und „tititirrrrr" notiert. Die Mägen der geschossenen Stücke enthielten Insekten, vor allem Käfer und Dipteren.

Während die Verbreitung von *Spizitornis reguloides albiventris* hauptsächlich auf den mittelperuanischen Bereich beschränkt ist (Küste und westlicher Andenhang), kommt dieser Tyrann von Mittelperu bis Nordchile vor (Küste, westlicher Andenhang und geschützte Stellen auf dem Andenhochland).

Cotingidae

42. *Heliochera rubro-cristata* (Lafresnaye et d'Orbigny)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1019 j), leg. 12. Oktober 1953 in ca. 2700 m Höhe, Gew.: 60,10 g; 1 ♂ und 1 ♀ (Kp. 1053 g und 1053 h), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 3000 m Höhe, Gew.: 61,77 g und 55,10 g; 1 ♂ (Kp. 1053 z) leg. 20. Dezember 1953 um 2900 m Höhe, Gew.: 66,74 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 425 k) von der Hacienda Taulis, ca. 6° 50' s., 79° 10' w., leg. 9. Februar 1952 in 2800 m Höhe; 1 ♂ und 1 ? ♀ (Kp. 426 h und 426 k) von der Hacienda Taulis, leg. 5. und 6. Februar 1952 in 2400 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1124 n) von der Hacienda Taulis, leg. 27. April 1954 in 3100 m Höhe, außerdem 1 ♂ von Guaillabamba, Riobamba, Ekuador; 1 Ex. von Maraynioc bei Palca, 1 ♀ und 1 ♂ von Cutervo (? und Paucal), Nordperu.

Die Verbreitung dieses mittelgroßen, grauen Cotingiden, der durch verlängerte rotbraune Scheitelfedern und eine weiße Schwanzbinde gekennzeichnet ist, wird bei Chapman (1926) anschaulich dargestellt. Chap-

mans Karte ist aber nach unseren Feststellungen insofern zu ergänzen, als diese Art auf der Westseite der Anden weiter nach Süden geht, und zwar bis wenigstens zum 12. Breitengrad. Sie ist ein Charaktervogel der westlichen und östlichen Andenhänge zwischen 2000 und 3500 m Höhe. Am westlichen Andenabhang haben wir sie an verschiedenen Stellen zwischen dem äußersten Norden Perus und Mittelperu beobachtet, von denen vor allem das obere Saña-Tal (Hacienda Taulis) und der Andenbereich oberhalb von Trujillo zu erwähnen sind. Durch den Fund dieses Vogels sowie von *Zaratornis stresemanni* in Zárate wurden erstmals Cotingiden am Westabhang der mittelperuanischen Anden im Bereich von Lima nachgewiesen.

Heliochera sitzt gerne auf Baumspitzen, meist einzeln oder zu zweit. Es wurde einmal beobachtet, wie der Raubvogel *Parabuteo unicinctus harrisi* auf ein Ex. herunterstieß, welches frei auf einem kahlen Zweig im Wipfel eines *Oreopanax*-Baumes saß. Der Cotingide ließ sich augenblicklich fallen und verschwand in dem Blättergewirr des Baumes.

Heliochera ist mit großer Wahrscheinlichkeit Brutvogel in Zárate und brütet dort wohl in der Regenzeit. Am 20. Dezember 1953 wurde ein Paar auf einem Baumwipfel längere Zeit beobachtet. Beide stellten immer wieder die verlängerten roten Mittelscheitelfedern hoch und zeigten ein aufgeregtes Verhalten. Sie wurden geschossen; es zeigte sich, daß nur beim Männchen die Gonaden stärker entwickelt waren. Zwei weitere in der Regenzeit gesammelte Stücke hatten ebenfalls vergrößerte Gonaden, vor allem ein Weibchen, in dessen 14 mm langem Ovar einige Eier von 2 mm Durchmesser erkennbar waren. Ein am 27. April 1954, also gegen Ende der Regenzeit im Gebiet der Hacienda Taulis, Nordperu, geschossenes ♀ befand sich in Brutbereitschaft (Ovar stark entwickelt; 1 Ei von 12 mm Länge).

Als einzige Stimmäußerung wurde gelegentlich ein Schnarren gehört. Die Mageninhaltsuntersuchungen ergaben bei allen vier in Zárate geschossenen Stücken Fruchtreste. In drei Mägen wurden eindeutig die Beeren des *Oreopanax*-Baumes erkannt. Während das weiche Fruchtfleisch verdaut wird, scheinen die großen Fruchtkerne den Darm zu passieren, da bei einem Exemplar die Kerne im Dünndarm gefunden wurden. Die Tiere wurden außerdem beim Fressen der *Oreopanax*-Beeren beobachtet. *Heliochera* spielt also wahrscheinlich bei der Verbreitung der *Oreopanax*-Bäume eine Rolle.

43. *Zaratornis stresemanni* M. Koepcke

Material aus Zárate: 2 ♀ (Kp. 1019 h und 1019 i, letzteres der Holotypus), leg. 11. und 12. Oktober 1953 zwischen 2700 und 2900 m Höhe, Gew.: 50,20 g und 55,33 g; 1 ♀ (Kp. 1168 a), leg. 6. November 1954 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 52,09 g; 1 ♀ (Kp. 1305 b), leg. 28. November 1955 in ca. 2900 m Höhe; 2 ♀ (Kp. 1305 m und 1305 n), leg. 29. Oktober 1955 in ca. 2900 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1305 p), leg. 30. Oktober 1955 in 2900 m Höhe, Gew.: 61,42 g.

Von diesem etwa stargroßen Cotingiden ist bisher nur das Weibchen bekannt und beschrieben worden (Koepcke, 1954 und 1955). Es zeichnet sich durch sein unscheinbar-braunfleckiges Gefieder, durch die graue Kehle

und Vorderbrust, ockerbraunes Bauchgefieder sowie den weißen Wangenstreif aus. Die Gattung und Art wurde in Zárate entdeckt. Sie wurde dort nur in den Monaten Oktober und November beobachtet. Durch die aufrechte Haltung beim Sitzen hat *Zaratornis* eine gewisse Ähnlichkeit mit einem kleinen Raubvogel (Skizze bei Koepcke, 1954).

Alle gesehenen und erbeuteten Exemplare sind sich in der Färbung gleich. *Zaratornis* war Ende Oktober 1955 nicht selten; wir sahen innerhalb von 4 Tagen etwa 15 Ex. Vormittags halten die Tiere sich gerne auf den *Escallonia*-Bäumen auf, um dort die Früchte der Kletterpflanze *Phrygilanthus peruvianus* zu fressen, oder sie sitzen bewegungslos auf Baumspitzen und kahlen Zweigen, häufig klar gegen den Himmel abgezeichnet. *Zaratornis* zeigt im Verhalten Ähnlichkeit mit *Heliochera,* von der er sich nicht nur in der Färbung, sondern auch strukturell, vor allem in der Schnabelform, Gestalt der ersten beiden Handschwingen und besondere Weichheit des Gefieders unterscheidet.

Alle geschossenen Vögel hatten vergrößerte Gonaden, was für Nähe der Brutzeit spricht. Ihre Mägen enthielten Früchte und Beeren, vor allem die von *Phrygilanthus.*

Wo *Zaratornis* sich die andere Zeit des Jahres über aufhält, ist bis jetzt noch ungeklärt. Vielleicht wird man ihn in abgelegenen *Polylepis*-wäldern antreffen, die noch höher als die temperierten Bergwälder vom Typ Zárates voneinander isoliert in den Anden gelegen sind. Ein Hinweis hierzu ist das Auffinden der Art durch Carriker bei Yánac (am Nordende der Cordillera Blanca) in einem hochgelegenen *Polylepis*-Wald. Durch den Nachweis bei Yánac (veröffentlicht bei Bond, 1956) ergibt sich, daß dieser Vogel nicht nur einen kleinen Bereich am westlichen Andenabhang bewohnt, sondern daß er ein größeres Verbreitungsgebiet hat.

Die Brutbiologie ist noch ungeklärt. Man hat den Eindruck, daß die Weibchen sich kurz vor der Brutzeit zu den temperierten Bergwäldern begeben, weil dort reichlich Nahrung vorhanden ist, während sie dann zum Brüten selbst vielleicht andere Orte aufsuchen. Das von Carriker bei Yánac geschossene ♀ war in Brutbereitschaft („laying").

Cinclidae

44. *Cinclus l. leucocephalus* Tschudi

Vergleichsmaterial: 1 ♀ vom Río Tarma, östlicher Andenabhang, 2460 m Höhe; 1 ♀ von Culluhuay im Chillón-Tal, westlicher Andenabhang, 3510 m Höhe.

Zweimal zeigte sich an derselben Stelle, einer berieselten, sehr steilen Felswand innerhalb des Waldes von Zárate, ein Exemplar von *Cinclus leucocephalus.* Diese weißköpfige Wasseramsel scheint aber dort nicht regelmäßig vorzukommen, sondern war wahrscheinlich von dem unterhalb des Bergwaldes fließenden San Bartolomé-Fluß heraufgeflogen.

Troglodytidae

45. *Troglodytes musculus audax* Tschudi × *puna* (Berlepsch et Stolzmann)

Material aus Zárate: 1 ?♀ (Kp. 1053 c), leg. 21. Dezember 1953 in 2800 bis 2900 m Höhe, Gew.: 10,90 g; 1 Ex. (Kp. 1305 q), leg. 28. Oktober 1955 in 2840 m Höhe, Gew.: 8,74 g.

Vergleichsmaterial:
von *T. m. audax:* 1 ♂ von Villa bei Lima; 5 ♂ und 4 ♀ sowie 5 Ex. ohne Geschlechtsangabe von Lima; 1 ♂ vom oberen Chillón-Tal, 3700 m Höhe.

von *T. m. puna:* 1 ♂ von Caina bei Huánuco; 1 Ex. von Junín, 1 ♂ von der Isla Amantaní im Titicacasee; 1 Ex. (Kp. 1317 c) von Palca am oberen östlichen Andenabhang, leg. 18. November 1955 in 2750 m Höhe, Gew.: 13,75 g.

Übergangsstück: 1 Ex. (Kp. 891 q) von oberhalb San Bartolomé, Bereich des Rímac-Flusses, ca. 1800 m Höhe, Gew.: 10,41 g.

Der Zaunkönig kommt in Zárate regelmäßig vor. Immer in Bewegung, hüpft und steigt er in den Büschen und dem nahe am Boden befindlichen Astwerk herum, wobei er sein typisches Schnarren ertönen läßt. Der Schwanz wird gerne, vor allem bei Erregung, hochgestellt. Man findet die Art sowohl an offenen als auch an dichteren Stellen des Waldes.

Zárate scheint im Übergangsgebiet der Rassen *audax* (Küste und unterer Andenhang) und *puna* (oberer Andenhang und Andenhochland) zu liegen, da die von uns geschossenen Stücke Affinitäten zu beiden Rassen zeigen. Sie sind unterseits in gleicher Weise ockerbraun gefärbt wie Vögel des Andenhochlands, stimmen aber in den Maßen mit den Küstenvögeln überein. Es muß hier allerdings erwähnt werden, daß bei *puna* die größeren Flügel- und Schwanzlängen nur im äußersten Süden des Landes und in Bolivien zu finden sind, während die Maße in Mittelperu kaum größer sind als bei Küstenvögeln. In der beigefügten Liste sind die Flügellängen der Rassen *puna* und *audax* zusammengestellt auf Grund des im Museo de Historia Natural „Javier Prado" in Lima vorhandenen Balgmaterials sowie der Daten bei Hellmayr (1934) und Zimmer (1930), die beide auch schon auf diese Erscheinung hingewiesen haben.

	T. m. puna			intermediäre Exemplare von Zárate	*T. m. audax* Lima und Umgebung
	Bolivien	Cusco, Südperu	Zentralperu		
Flügellängen in mm	57-61	53-56, 59, 62	52-55, 57	50, 54	50-55

Daß das Übergangsgebiet beider Rassen ausgedehnt sein muß, ist daraus zu ersehen, daß ein im Chillón-Tal in 3700 m Höhe (also wesentlich höher als Zárate) geschossenes Exemplar zu *audax* gehört (Flügel: 53 mm, Schwanz: 44,5 mm, Färbung mit den nicht allzu hellen Stücken von Lima übereinstimmend), während nach Bond (1956) zwei bei Obrajillo (ebenfalls im Chillón-Tal) in 9000 Fuß Höhe geschossene Männchen zu *puna* zu rechnen sind. Außerdem ist bemerkenswert, daß ein in 1800 m Höhe in der Steppe unterhalb von Zárate geschossenes Stück, welches der Höhenlage gemäß unbedingt zu *audax* zu rechnen ist, zwar in den Maßen auch mit dieser Rasse übereinstimmt, in der Färbung der Unterseite jedoch mehr zu *puna* neigt.

Zwölf in und bei Lima geschossene Ex. der Rasse *audax* stimmen mit den in der Literatur angegebenen Maßen überein, während in der Färbung der Unterseite von hell-ockerfarbener Tönung bis zu einem fast mit *puna* übereinstimmenden Ockerbraun und schmutzig rußiger graubrauner Färbung alle Übergänge vorkommen.

Aus den oben genannten Daten ist zu ersehen, daß die Trennung der Rassen *audax* und *puna* im zentralperuanischen Bereich Schwierigkeiten machen kann, da die Unterschiede in den Maßen nur gering und in der Färbung nicht immer klar ausgeprägt sind. Dennoch ist natürlich die Trennung der Rassen gerechtfertigt, da sich beim Vergleich größerer Serien zeigt, daß die Andenhochlandstiere unterseits dunkler gefärbt sind.

Der variable, einen Triller enthaltende Schlag dieses Zaunkönigs ist in Zárate fast das ganze Jahr über zu hören. Am 22. Mai 1953 beobachteten wir in der Bergsteppe unterhalb des Waldes in ca. 2100 m Höhe einen futtertragenden Vogel. In Lima wurden bei der Rasse *audax* regelmäßig Brutbeobachtungen von Oktober bis April gemacht.

Mageninhalte: Reste von Ameisen, kleine Raupen, eine Schnake, Fliegen, Käfer und weitere, nicht bestimmbare Insekten.

Turdidae

46. *Turdus chiguanco conradi* Salvadori et Festa

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1018 a), leg. 11. Oktober 1953 in 2800 m Höhe, Gew.: 87,42 g; 1 ♂ (Kp. 1053 y), leg. 19. Dezember 1953 in ca. 2800 m Höhe; 1 ♀ und 1 ♂ (Kp. 1168 l und 1168 m), leg. 6. November 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 82,80 g und 86,22 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 726 am) von Chucuito am Titicacasee, leg. 15. März 1953 in ca. 3850 m Höhe; 1 Ex. aus dem Fortaleza-Tal oberhalb Huariconga, 1 ♂ und 2 ♀ von Tarma; 1 Ex. von Moquegua; 1 ♂ und 1 ♀ von Moho am Titicacasee; 1 ♂ von Huancayo; 1 ♂ von Acobamba bei Tarma; 1 ♀ von den Lomas von Atiquipa bei Chala.

Die in Peru „zorzal" oder „chiguanco" genannte häufigste Schwarzdrossel kommt an beiden Andenabhängen, auf dem Andenhochland sowie auch an der Küste (z. B. in den Lomas) vor. Sie ist kein eigentliches Waldtier, sondern lebt vor allem in parkartigen Landschaften, wie sie im Flußufergebüsch, in Obstgärten, in den Parklomas und in lichten Bergwäldern gegeben sind. In der Bergsteppe hält sie sich an denjenigen Stellen auf, wo dichtere Büsche oder einige Bäume bei Steinwällen stehen, die von den Hirten aufgeschichtet wurden. Im Wald von Zárate wurde *Turdus chiguanco* bei jeder Exkursion, manchmal häufiger, meist aber nur vereinzelt, beobachtet. Der Gesang, der vor allem in der Regenzeit gehört wurde, ist nicht sehr vielseitig und ähnelt dem der Stadtamseln in Mitteleuropa. Folgende Rufe wurden am häufigsten gehört:

1. „hiéck hiéck hiéck hiéck"
2. „híek híek hiek hiek"
3. „huit — huit — huit" (harter Ruf)
4. „gluck" oder „töck"
5. „ziep"

Beim Morgengrauen meldet sich die Amsel als einer der ersten Vögel. Gesangsbeginn am 19. Dezember 1953 5.10 Uhr, am 28. und 30. Oktober

1955 5.25 Uhr. Nach etwa einer halben Stunde dieses Frühgesanges tritt wieder Stille ein, und die Amseln sind dann meist erst wieder später am Vormittag zu hören. *Turdus chinguanco* und *Atlapetes nationi* sind sich in mancher Hinsicht ähnlich, z. B. beim Scharren und Suchen am Boden, das häufig mit auffälligem Rascheln vor sich geht; auch das Hochstellen des Schwanzes ist beiden gemeinsam. Fast immer trifft man die Amseln nur einzeln oder paarweise an.

Die Brutzeit fällt in die Regenzeit. Ein am 19. Dezember 1953 sowie ein am 6. November 1954 in Zárate geschossenes Stück hatten vergrößerte Gonaden. Am 19. Dezember 1953 vernahmen wir früh morgens besonders lauten und anhaltenden Gesang; am selben Tage wurde ein Nest mit brütendem Vogel gefunden, das aus Zweigen und Moos etwa 10 m über dem Erdboden in die Äste eines *Oreopanax*-Baumes gebaut war. Anfang April 1956 wurde ein gerade flügger Jungvogel gesehen. F. Blancas (mündl. Mitt.) beobachtete, daß die Art auch auf dem Andenhochland bei Jauja zur Regenzeit nistet.

Der Mageninhalt von vier Exemplaren zeigte vielseitige Kost, neben Früchten und Beeren auch Arthropoden. Ein am 6. November 1954 geschossenes Tier hatte nur Insektenreste, darunter die Teile eines Ohrwurms, im Magen.

Hirundinidae

47. *Oreochelidon murina* (Cassin)

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 927 a) vom Ufer der Laguna Paca bei Jauja, leg. 3. August 1953 in 3460 m Höhe, Gew.: 11,22 g; 1 ♂ von Palca, 2700 m Höhe; 1 ♂ aus dem oberen Chillón-Tal, 3200 m Höhe.

Eine Schwalbe des Andenhochlandes und der oberen Andenhänge, die an ihrem nahezu einfarbig grauen Gefieder leicht erkannt werden kann. Sie kommt regelmäßig in Zárate vor und wurde fast immer als häufig notiert. Sie ist dort vorzugsweise an einer trockenen, sonnigen Schlucht zu sehen, in der sie vom frühen Morgen bis zum späten Nachmittag Insekten jagt. Dies tut sie auch gerne nahe einer berieselten Felswand, an der sich meist zahlreiche Insekten aufhalten.

Coerebidae

48. *Diglossa carbonaria brunneiventris* Lafresnaye

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 917 ak), leg. 25. Juli 1953 in ca. 2800 m Höhe, Gew.: 11,87 g; 1 ♂ (Kp. 1019 k), leg. 12. Oktober 1953 in 2900 m Höhe, Gew.: 13,70 g; 1 ♂ (Kp. 1386 w), leg. 6. April 1956 in 3100 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ und 1 ♀ von Tarma, 3000 m Höhe; 1 ♂ von Paucal; 1 ♀ von Caina bei Huánuco; 1 ♂ von der Isla Amantaní im Titicacasee; 1 ♂ von Pumamarca; 1 ♂ (Kp. 1309 q) von Quebrada Tranca bei Palca, leg. 17. November 1955 in 3000 m Höhe.

Ein auffällig rotbraun, grau und schwarz gefärbter Coerebide, der im Bereich des Andenhochlandes und der oberen Andenhänge weit verbreitet ist. Er kommt von Nordperu bis Bolivien und außerdem in einem kleinen Gebiet in Nordwest-Kolumbien vor (Hellmayr, 1935). Er hält sich gerne an geschützten, vegetations- und blütenreichen Stellen auf und wurde vor-

wiegend auf Baumwipfeln gesehen, wo er in lebhafter Bewegung der Nahrungssuche nachgeht. Man sieht ihn viel an Blüten, oft gleichzeitig mit Kolibris.

Niemals wurde die Art in Zárate als häufig vermerkt. Im Südwinter hielt sie sich an verschiedenen Stellen in den oberen und mittleren Höhenlagen auf, während sie im Südsommer, d. h. also in der Regenzeit, vor allem im oberen Teil des Waldes und der dort angrenzenden immer-



Abb. 13: *Diglossa carbonaria brunneiventris*

grünen Buschsteppe beobachtet wurde, wo sie dann auch brütet. Anfang April 1956 wurden mehrere eifrig singende Männchen in der oberen Waldzone gehört. Sie saßen auf kahlen, die Baumspitzen überragenden Zweigen. Aufgejagt kehrte ein längere Zeit über verhörtes Männchen binnen kurzer Zeit stets wieder zur selben Singwarte zurück. Der Gesang ist langanhaltend und zwitschernd. Mehrere Male wurde ein Balzflug mit zwitscherndem Singen beobachtet. Ein am 6. April 1956 geschossenes singendes Männchen befand sich in Brutbereitschaft.

Auf unseren zahlreichen Reisen zu den Waldgebieten am westlichen Andenhang Perus stellten wir immer wieder fest, daß die Art weiter verbreitet ist, als bisher bekannt war. Wir begegneten ihr überall dort, wo Vegetationsmaxima mit dichter Buschsteppe und lichten Bergwäldern vorhanden sind.

Die Mägen der drei in Zárate geschossenen Exemplare enthielten Reste kleiner Insekten. Der Magen von *Diglossa carbonaria* ist auffallend klein.

49. *Conirostrum cinereum littorale* Berlepsch et Stolzmann

Material aus Zárate: 1 Ex. und 1 ♂ (Kp. 892 c und 892 d), leg. 8. und 9. Juli 1953 zwischen 2500 und 2800 m Höhe, Gew.: 7,53 g und 7,98 g; 1 Ex. (Kp. 1019 n), leg. 13. Oktober 1953 in ca. 2700 m Höhe, Gew.: 8,27 g.

Vergleichsmaterial: 2 ♂ (Kp. 1438 aa und 1438 ab) von Colcabamba in einem Seitental des Casma-Flusses, leg. 17. und 18. August 1956 in 2700 bis 2800 m Höhe; 1 ♂ vom oberen Chillón-Tal, 3250 m Höhe; 3 ♂ und 2 ♀ sowie 3 Ex. ohne Geschlechtsangabe von Lima.

Ein kleiner, unscheinbar grau gefärbter Coerebide mit hellem Augenstreif, der zu jeder Jahreszeit in Zárate häufig ist. Er bewegt sich nach Art einer Meise lebhaft in den Büschen oder Wipfeln der Bäume, wobei er oft zuckende Bewegungen mit den Flügeln ausführt. Oft vereinigt er sich mit anderen Vögeln, z. B. mit *Spizitornis* und *Leptasthenura* und streift auch mit diesen umher.

Seine Verbreitung erstreckt sich westlich der kontinentalen Wasserscheide vom Norden Perus bis zum Süden Chiles, und zwar lebt er in allen Höhenlagen vom Meeresniveau bis zum Andenhochland; im Norden Perus ist er über die dort niedrigeren Anden hinweg bis ins Marañon-Tal verbreitet (Zimmer, 1942). Die Färbung der Unterseite ist sehr variabel. So leben Exemplare mit ocker getönter Unterseite neben solchen, die unterseits fast rein grau gefärbt sind. Auf dem östlichen Teil des Andenhochlandes und am ostwärtigen Andenhang wird diese Rasse durch *cineıeum* vertreten.

Der Ruf ist ein einfaches Ziepen, ein Gesang wurde nicht gehört. Die Mageninhalte zweier Exemplare bestanden nur aus Resten kleiner Insekten und einer Raupe.

Thraupidae

50. *Thraupis bonariensis darwini* (Bonaparte)

Material aus Zárate: 1 Ex. (Kp. 917 t), leg. 26. Juli 1953 zwischen 2500 und 2800 m Höhe, Gew.: 42,72 g; 1 Ex. und 1 ♂ (Kp. 1053 e und 1053 x), leg. 20. und 19. Dezember 1953 zwischen 2800 und 3100 m Höhe, Gew.: 34,71 g und 39,05 g; 1 ♂ (Kp. 1083 ac), leg. 2. April 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 37,68 g; 1 ♂ (Kp. 1168 g), leg. 6. November 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 35,87 g; 1 ♀ (Kp. 1305 s), leg. 29. Oktober 1955 in 2840 m Höhe, Gew.: 34,02 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Caina bei Huánuco; 1 ♂ von Tarma, 3000 m Höhe; 2 Ex. von Huaraz; 2 ♀ von Lima; 1 ♂ von San Ramón, Chanchamayo-Tal; 1 ♀ von Yaca im oberen Cañete-Tal; 1 ♂ von Palca bei Tarma, 2700 m Höhe.

Eine mittelgroße Tangare, bei der besonders das ♂ ad. auffällig grün, blau und gelb gefärbt ist. Sie wurde regelmäßig im lichten Bergwald von Zárate sowie in der darunter liegenden dichteren Bergsteppe beobachtet. Kommt sowohl an der Küste als auch an beiden Andenhängen bis zu großen Höhen vor und ist vor allem in lichten Bergwäldern, in Buschsteppen, Flußufergebüschen und im Kulturland anzutreffen.

Th. bonariensis hält sich vorwiegend in Baumwipfeln und größeren Büschen auf, wo sie Beeren, Knospen, Blattstückchen, Stengelteile sowie anscheinend auch Teile von Blüten frißt, was die Magenuntersuchungen an 5 Ex. erwiesen. Als Lautäußerungen wurde einmal ein „pfeifendes Fiedeln", welches von einem kleinen Trupp gemeinsam hervorgebracht wurde, und außerdem folgender schlagähnlicher Ruf gehört: „tschíwi tschíwi tschiwi tschiwi" und „tschiwít tschiwít" „tschiwit tschiwit".

Zwei am 2. April 1954 und am 29. Oktober 1955 geschossene Exemplare hatten vergrößerte Gonaden; auch weisen das vor allem zu Beginn und während der Regenzeit gehörte Rufen sowie die Beobachtung eines Vogels mit Nistmaterial im Schnabel (6. April 1956) darauf hin, daß die Art in Zárate brütet und daß die Brutzeit in die Regenzeit fällt.

51. *Thlypopsis ornata media* Zimmer

Material aus Zárate: 1 ? ♀ (Kp. 1137 e), leg. 29. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 11,68 g; 1 ♀ (Kp. 1137 k), leg. 30. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 13,02 g; 1 Ex. (Kp. 1386 f), leg. 7. April 1956 in ca. 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial von *Thlypopsis ornata macropteryx* Berl. et Stolzm.: 2 ♀ (Kp. 1314 h und 1318 i) von Quebrada Tranca bei Palca am ostwärtigen Andenabhang, leg. 17. und 19. November 1955 in 2800 m Höhe, Gew.: 17,56 g (Kp. 1318 i).

Sowohl in der Färbung als auch in der Ernährung weicht diese Art von der Mehrheit der Thraupiden ab. *Thlypopsis ornata media* kann an der rötlich-zimmetbraunen Färbung von Kopf, Vorderhals und Brust leicht erkannt werden. Er lebt hauptsächlich in der temperierten Zone der oberen Andenhänge, und zwar nach Zimmer (1947) im äußersten Süden Ekuadors und in der nördlichen Hälfte Perus südlich bis zu den Zuflüssen des Marañón. Auf der Westseite der Anden war der südlichste Fundort bisher Yánac am Nordende der Cordillera Blanca (Bond, 1955). Wir beobachteten diese Tangare bisher nur zweimal in Zárate, und zwar Ende Mai 1954, wo es meinem Mann gelang, 2 Exemplare zu schießen, und Anfang April 1956, wo wir ein weiteres Stück sammelten.

Die Rasse *media* unterscheidet sich von der am östlichen oberen Andenabhang in gleicher Höhe vorkommenden Rasse *macropteryx* vor allem dadurch, daß nur ein schmaler Längsstreifen in der Bauchmitte weiß ist und die Flanken nicht grauoliv, sondern ebenfalls rötlichzimmetbraun gefärbt sind. Zimmer (1947) weist außerdem auf die Längenunterschiede (Schwanz und Flügel sind bei *media* kürzer) und auf die verschiedenartige Farbtönung der Kopf-Hals-Brustpartie hin.

Thlypopsis wurde in Zárate in kleinen Trupps von 3 bis 4 Ex. gesehen, die sich vor allem in niedrigen Büschen im halboffenen Gelände aufhielten. Die Mägen der geschossenen Stücke enthielten nur Reste von Insekten (Käferflügeldecken von 8 mm Länge sowie eine Raupe).

Icteridae

52. *Dives dives kalinowskii* Berlepsch et Stolzmann

Vergleichsmaterial: 1 ♀ von Yaca, Prov. Yauyos, 2400 m Höhe; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, 2150 m Höhe; 1 ♀ aus dem Lurín-Tal, 400 m Höhe; 1♂ (Kp. 874 k) von Autisha im Santa Eulalia-Tal, leg. 3. Juni 1953 in 2200 m Höhe, Gew.: 123,58 g.

Ein etwa stargroßer, schwarzer Icteride, der nur hin und wieder im Wald von Zárate gesehen wurde. Die Rasse *kalinowski* ist an der Küste und am Westabhang der Anden von der Gegend um Chiclayo und Trujillo bis zum Bereich von Ica verbreitet. Sie ist nicht an eine bestimmte Lebensstätte gebunden, hält sich aber gerne an dichter bewachsenen Stellen auf, vor allem dort, wo Bäume sind. Wir beobachteten im Rímac-Tal, daß zum Übernachten einer der in dieser Gegend seltenen Schilfbestände aufgesucht wurde.

Der Gesang wurde zu verschiedenen Jahreszeiten, besonders aber während der Regenzeit gehört. Es ist ein lautes melodisches Pfeifen, bei dem einzelne Motive zu unterscheiden sind, die mehrfach wiederholt werden.

Fringillidae

53. *Saltator aurantiirostris albociliaris* (Philippi et Landbeck)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1083 aa), leg. 31. März 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 56,05 g; 1 Ex. (Kp. 1386 a), leg. 7. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ?♀ (Kp. 932 a) von Jauja, Mittelperu, leg. 3. August 1953 in 3650 m Höhe, Gew.: 55,65 g; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, 3080 m Höhe.

Ein an der weißen Kopfseitenmusterung und der im männlichen Geschlecht auffälligen Gelbfärbung des kräftigen Schnabels leicht erkennbarer großer Fink beider Andenhänge und des Andenhochlandes der südlichen Hälfte Perus, der im Bereich von Zárate zwar regelmäßig festgestellt wurde, jedoch niemals durch Häufigkeit auffiel. Während der Regenzeit, z. B. Ende März/Anfang April 1954 wurde sein pfeifender, melodischer Ruf, der entfernt an *Pheucticus* erinnert, aber nicht so weich ist wie dieser, häufig gehört. Der Ruf variiert sehr; jede verschiedene Rufweise wird wie ein Schlag mehrmals wiederholt, wie z. B. die folgenden Motive:

„titi-tuíjewitt" und „tuti-tuíjewitt"
„tuíe tuíe"
„tschidschidschuíet" und „dschidschuíet"
„huíet tschuí"
„híohío" und „dschüohüo"

Es ist zu vermuten, daß auch diese Art in Zárate brütet und daß ihre Brutzeit wie die der meisten anderen Vögel in der Regenzeit liegt, weil ihr Gesang in der Regenzeit dort besonders auffällig war.

Der Magen eines im März geschossenen Weibchens enthielt nur sehr fein zerbissene Pflanzenteile, wahrscheinlich von Knospen, sowie Steine

54. *Pheucticus chrysopeplus chrysogaster* (Lesson)

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1137 p), leg. 29. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 55,78 g; 1 ♀ (Kp. 1305 r), leg. 29. Oktober 1955 in 2850 m Höhe, Gew.: 63,32 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1331 a) von den Lomas von Atiquipa bei Chala, Südperu, leg. 5. Januar 1956 in 500 m Höhe, Gew.: 56,67 g; 1 ♂ (Kp. 453 j) aus dem unteren Saña-Tal, Nordperu, leg. 28. Februar 1952 in ca. 700 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 680 n) von der Hacienda Taulis, ca. 6° 50′ s., 79° 10′ w., leg. 22. Dezember 1952 in 1700 m Höhe, Gew.: 54,00 g; 1 ♂ von Huánuco; 1 ♂ von Llama, Nordperu; 1 ♀ aus dem Chillón-Tal bei Canta; 1 ♂ von Loja, Ekuador, 2000 m Höhe.

Ein etwa amselgroßer, schwarzgelbweiß gefärbter dickschnäbeliger Fink, der bei fast jedem Besuch des Waldes beobachtet wurde. Er ist ein Tier der beiden Andenabhänge, der aber auch an manchen Stellen der Küste vorkommt, z. B. in den Lomas von Atiquipa und Mejía in Südperu. Man findet ihn vor allem in wald- und buschsteppenartigen Lebensstätten. Sein Gesang ist ein weiches, amselartiges Pfeifen, außerdem wurde häufig ein kurzer, harter Ruf vernommen.

Ein im Mai geschossenes Stück hatte kleine Gonaden, während sie bei einem im Oktober geschossenen ziemlich stark entwickelt waren. Magenuntersuchungen ergaben fein zerstückelte Teile größerer Samen, gemischt mit kleinen Steinen.

55. *Sporophila* spec. (*? simplex* Taczanowski)

Vergleichsmaterial von *Sporophila simplex:* 1 ♂ (Kp. 1442 t) vom Tal des Huarmey-Flusses, leg. 9. September 1956 in ca. 1000 m Höhe, Gew.: 11,15 g; 1 ♂ und 3 ♀ aus dem Chillón-Tal; 2 ♀ von Lima.

Am 10. April 1952 wurde an der Untergrenze des lichten Bergwaldes in 2650 m Höhe ein kleiner Flug einer graubraunen *Sporophila*-Art flüchtig gesehen, der sich in niedrigem Gebüsch aufhielt. Wahrscheinlich handelt es sich um *Sporophila simplex,* der sowohl an der Küste als auch in den unteren und mittleren Höhenlagen des westlichen Andenabhanges häufig ist.

56. *Catamenia analis analoides* (Lafresnaye)

Material aus Zárate: 1 ♂ (Kp. 1386 j), leg. 5. April 1956 in ca. 2600 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1072 d) von Huariquiña bei Matucana, leg. 18. Februar 1954 in 2500—2600 m Höhe, Gew.: 10,48 g; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, 3250 m Höhe; 1 ♂ aus dem Cañete-Tal, 2400 m Höhe; 2 ♂ und 3 ♀ sowie 1 Ex. ohne Geschlechtsangabe von Lima; 1 ♂ (Kp. 1044 k) von den Lomas von Lachay, ca. 90 km nördlich von Lima, leg. 10. Dezember 1953, Gew.: 11,42 g.

Ein Vogel offenen, steppen- bis buschsteppenartigen Geländes, der an der Küste und vor allem am westlichen Andenhang vorkommt und nach Hellmayr (1938) von Piura bis zum Departament Ayacucho verbreitet ist. Das Männchen ist oberseits blaugrau, sein gelber Schnabel kontrastiert gegen die besonders dunklen Federn von Stirn und Kopfseiten. Das unscheinbar braun gestreifte Weibchen ist in der freien Natur nur durch die im Fluge sichtbare weiße Schwanzbinde von anderen ähnlich gefärbten Finken, wie z. B. *Phrygilus plebejus* zu unterscheiden.

In der Bergsteppe und der Kakteenzone unterhalb des lichten Bergwaldes von Zárate ist dieser Fink nicht selten und meist truppweise anzutreffen. Im Bereich des Bergwaldes selbst kommt er nur hin und wieder vor und hält sich dort dann vor allem an offenen, lichten Stellen auf, wo er nicht selten auf dem Boden gesehen wird. Zeitweilig bildet er mit *Catamenia inornata minor* und anderen Finken gemischte Trupps.

In den Mägen der geschossenen Ex. fanden sich Pflanzensamen.

57. *Catamenia inornata minor* Berlepsch

Material aus Zárate: 1 ♀ Kp. 1304 k), leg. 26. Oktober 1955 in 2650 m Höhe; 1 ♀ (Kp. 1386 k), leg. 5. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 973 c) von Huayllay, leg. 10. August 1953 in 4450 m Höhe, Gew.: 12,87 g; 1 ♂ (Kp. 1125 g) von der Hacienda Taulis, Nordperu, leg. 30. April 1954 in 3100—3300 m Höhe, Gew.: 14,39 g; 1 Ex. (Kp. 1308 b) von Palca, leg. 19. November 1955 in 2800 m Höhe, Gew.: 14,90 g; 1 ♀ aus dem Chillón-Tal, 3800 m Höhe.

Nur wenige Male wurden einige Exemplare dieses unauffällig graubraun gefärbten Finken in Zárate gesehen. *Catamenia inornata minor* lebt sowohl am westlichen als auch am östlichen oberen Andenhang und auf dem Andenhochland; seine Verbreitung erstreckt sich nach Hellmayr (1938) von Kolumbien bis Mittelperu. Er hält sich vor allem in steppen-

haftem Gelände auf; meist trifft man ihn in Trupps, denen andere Finken, z. B. Arten der Gattungen *Phrygilus* und *Sicalis* oder die etwas kleinere und auffälliger gezeichnete *Catamenia analis analoides*, beigemischt sind.

Im Bereich des Bergwaldes von Zárate kommt dieser Fink wahrscheinlich nur im obersten Teil, d. h. also dem Übergangsgebiet zum Punagrasland mit gewisser Regelmäßigkeit vor, denn wir trafen ihn in den unteren Höhenlagen bisher nur ein einziges Mal an.

Ein im April 1954 in Nordperu geschossenes Ex. war brutverdächtig. Mageninhalt geschossener Stücke: kleine weiche Samen.

58. *Spinus magellanicus paulus* Todd

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1139 b), leg. 30. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 11,62 g.

Vergleichsmaterial: 4 ♂ und 3 ♀ von Lima; 1 ♂ (Kp. 1044 i) von Lachay, etwa 90 km nördlich von Lima, leg. 10. Dezember 1953, Gew. 13,02 g.

Fast immer halten sich Zeisige im Bergwald von Zárate auf. Man sieht sie meist truppweise oder sogar in größeren Flügen (z. B. Juli 1953 und Oktober 1955). Nach Hellmayr (1938) in Peru von der Gegend um Piura bis Arequipa verbreitet, sowohl an der Küste als auch am westlichen Andenhang.

Spinus magellanicus ist sehr vielseitig in der Wahl seiner Lebensstätten, denn man trifft ihn sowohl in den verschiedenartigsten natürlichen Wald- und Steppenbiotopen als auch im Kulturland und in den Gärten der Städte an. Er wird häufig auf dem Markt in Lima als Käfigvogel angeboten; sein volkstümlicher Name ist „jilguero".

Der vielseitige und langanhaltende Gesang ist dem eines Kanarienvogels in gewisser Hinsicht ähnlich. Das Singen bei *Spinus magellanicus* muß nicht immer auf Brutbereitschaft hinweisen, denn man kann nicht selten beobachten, wie in einem begrenzten Areal zahlreiche Männchen truppweise auf Busch- und Baumspitzen sitzen und lebhaft singen. Im Magen wurden bei dem in Zárate geschossenen Stück nur kleine Samen gefunden.

59. *Sicalis olivascens chloris* Tschudi

Vergleichsmaterial: 1 ♂ von Yaca, Prov. Yauyos, Río Cañete, 2400 m Höhe.

Ein einziges Mal begegnete uns diese relativ große grünlich gefärbte *Sicalis* im lichten Bergwald von Zárate (8./9. Juli 1953). Sie ist ein Bewohner des Andenhanges, der von Mittelperu südwärts bis Nordchile verbreitet ist. Bei Cachui, im Zuflußbereich des Cañete-Flusses, beobachteten wir einen kleinen Trupp in der unterhalb eines dortigen lichten Bergwaldes liegenden Bergsteppe.

60. *Sicalis luteola raimondii* Taczanowski

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1341 h) von 10 km südlich Atico, leg. 8. Januar 1956 in 200 m Höhe; 2 ♂ und 1 ♀ von Quebrada Verde bei Lima; 1 ♂ von Caleta bei Chala; 1 ♀ (Kp. 1044 j) von Lachay, ca. 90 km nördlich von Lima, leg. 10. Dezember 1953, Gew.: 15,79 g.

Ein graugelber kleiner Fink, der das offene Gelände bevorzugt, aber auch hin und wieder im lichten Bergwald von Zárate angetroffen wurde. Ich hörte dort seinen langanhaltenden Gesang vor allem Mitte April 1952 und Ende Oktober 1955. *Sicalis luteola* bildet gerne größere Trupps, denen meist auch andere Vögel beigemischt sind.

Die Verbreitung in Peru ist nach der mir vorliegenden Literatur nicht klar ersichtlich. Hellmayr (1938) gibt für die Rasse *raimondii* an: Tropischer und subtropischer Bereich von Westperu, von Lima nördlich bis Cajamarca. Die sehr ähnliche Rasse *luteiventris* lebt nach demselben Autor in großen Teilen Südamerikas und bewohnt im peruanischen Gebiet nur den Süden (Departamentos von Cusco, Puno und Moquegua). Die oben aufgeführten Fundorte Atico und Chala sowie zahlreiche Beobachtungen weisen jedoch darauf hin, daß *raimondii* auch in Südperu vorkommt. Andererseits scheinen mehrere im Naturhistorischen Museum „Javier Prado" vorhandene Bälge von *Sicalis luteola,* die in Lima gesammelt wurden, der Rasse *luteiventris* zuzugehören, so daß es dringend notwendig erscheint, ein größeres Material zur Klärung der Verbreitung zu sammeln.

61. *Phrygilus fruticeti peruvianus* Zimmer

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1053 af), leg. 20. Dezember 1953 in ca. 3100 m Höhe. Gew.: 40,25 g; 1 ♂ (Kp. 1304 l), leg. 30. Oktober 1955 in 2650 m Höhe, Gew.: 36,61 g; 1 ♂ (Kp. 1386 al), leg. 8. April 1956 in 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 727 d) von Chucuito am Titicacasee, leg. 19. Februar 1953 in ca. 3900 m Höhe, Gew.: 38,33 g; 1 ♀ (Kp. 1326 q) von Cachui im oberen Bereich des Cañete-Flusses, leg. 16. Dezember 1955 in ca. 3000 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1327 d) von Cachui, leg. 16. Dezember 1955 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 37,35 g; 1 ♂ von Queñuani in Azángaro, 4000 m Höhe; 1 ♂ und 1 ♀ von Monterrey bei Huaraz; 4 ♂ und 1 ♀ aus dem Chillón-Tal, 2600—3300 m Höhe; 1 ♀ von Moho am Titicacasee; 1 ♂ von Puno.

Der größte Vertreter der Gattung *Phrygilus* in Peru, der an seinem quäkenden Ruf, seinem Balzflug und der auffälligen Färbung des Männchens (schwarze Brust, gelber Schnabel) leicht erkannt werden kann. Er lebt auf dem Andenhochland und den oberen Andenhängen Perus und Nordwestboliviens. Im Bereich von Zárate begegnete er uns hin und wieder an lichten Stellen, und zwar nicht nur in den oberen Höhenlagen, sondern auch an der Untergrenze des Waldes in 2650 m Höhe. Fast immer findet man ihn in steinigem Gelände, was nicht nur in Zárate, sondern auch in vielen anderen Gegenden Perus beobachtet wurde.

Balzflüge wurden in den Monaten Februar, März und April gesehen. Der Balzflug wird nicht sehr hoch ausgeführt; beim Abwärtsgleiten mit gespreizten Flügeln und Schwanz wird ein quäkender Gesang hervorgebracht, der bei jedem Flug in gleichartiger Weise wiederholt wird.

Der Magen eines geschossenen Exemplares enthielt Pflanzensamen, ein anderer Vogel hatte feine Pflanzenteile, wahrscheinlich Blattstückchen, gefressen.

62. *Phrygilus p. plebejus* Tschudi

Material aus Zárate: 1 ♀ (Kp. 1053 ag), leg. 19. Dezember 1953 in 2500 m Höhe, Gew.: 12,62 g; 1 ♂ (Kp. 1304 n), leg. 30. Oktober 1955 in 2650 m Höhe, Gew.: 13,10 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 734 n) von Chucuito am Titicacasee, leg. 20. Februar 1953 in 3820 m Höhe, Gew.: 13,63 g; 1 ♀ (Kp. 1360 j) von Quebrada Canchero am Vulkan Chachani bei Arequipa, leg. 21. Januar 1956 in ca. 4000 m Höhe, Gew.: 14,81 g; 1 ♀ von Huayllay, Mittelperu; 1 ♂ von Moho am Titicacasee; 1 ♂ von Arapa, Departament Puno; 1 ♀ aus dem oberen Chillón-Tal, 3620 m Höhe; 1 ♂ von Huanta; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, 2850 m Höhe.

Ein häufiger Vogel der steppenartigen Lebensstätten des Andenhochlandes und der oberen Andenhänge, der auch gelegentlich im lichten Bergwald an offenen Stellen vorkommt. Meist in Trupps, nicht selten gemischt mit anderen Vogelarten, hält er sich gerne am Boden auf erdigem oder steinigem Gelände auf. Das Verbreitungsgebiet dieses unscheinbar grau-braun gefärbten kleinen Finken erstreckt sich über fast die ganze Länge der peruanischen Anden, außerdem kommt er in Bolivien, Nordchile und Nordwest-Argentinien vor (Hellmayr, 1938). Als Ruf wurde bisher nur ein einfaches „ziep" gehört. Die Brutzeit scheint ebenso wie bei *Phrygilus fruticeti* im Südsommer zu liegen, da die zu Beginn der Regenzeit geschossenen Stücke fast alle vergrößerte bis stark entwickelte Gonaden hatten. — Mageninhalt gesammelter Exemplare: verschiedenartige kleine Samen und Steinchen.

63. *Phrygilus alaudinus bipartitus* Zimmer

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 1328 a) von unterhalb Cachui im Bereich des Cañete-Flusses, leg. im Dezember 1955, Gew.: 23,27 g; 1 ♂ (Kp. 1350 d) von den Lomas von Mejía, Südperu, leg. 15. Januar 1956, in 350—500 m Höhe, Gew.: 21,90 g; 1 ♀ (Kp. 1457 b) von der Hacienda San Damián am Huarmey-Fluß, leg. 8. September 1956 in 1800 m Höhe, Gew.: 21,91 g; 3 ♂ von Lima; 1 ♂ und 1 ♀ von Yaca, Prov. Yauyos, Río Cañete, 2400 m Höhe.

Nur ein einziges Mal wurde dieser Fink, bei dem das Männchen auffällig grau und weiß gefärbt und mit gelbem Schnabel geschmückt ist, in Zárate beobachtet. Das unscheinbar bräunlich gefärbte Weibchen kann auf weitere Entfernung mit dem von *Catamenia analis analoides* verwechselt werden, da beiden eine weiße, aus einzelnen Flecken zusammengesetzte Schwanzbinde eigen ist.

Vermutlich hält die Art sich häufiger in Zárate auf, da ihr Verbreitungsgebiet sich über weite Teile des westlichen Andenhanges erstreckt (Westekuador bis Südperu) und sie schon mehrmals an anderen Stellen in waldartigen Lebensstätten angetroffen wurde. *Phrygilus alaudinus* sieht man oft in kleinen Trupps, nicht selten gemischt mit anderen Finken. Er kommt auch an zahlreichen Stellen der Küste vor, z. B. in den Lomas.

64. *Atlapetes n. nationi* (Sclater)

Material aus Zárate: 1 ♀ und 1 ♂ (Kp. 892 a und 892 b), leg. 8. und 9. Juli 1953 in 2500—2800 m Höhe, Gew.: 40,50 g und 43,43 g; 1 ♀ (Kp. 1019 e), leg. 12. Oktober 1953 in 2700 m Höhe, Gew.: 41,02 g; 1 ♂ (Kp. 1137 m), leg. 30. Mai 1954 in 2900 m Höhe, Gew.: 41,52 g; 1 Ex. (Kp. 1168 e), leg. 6. November 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 38,05 g; 1 ♂ und 1 Ex. (Kp. 1386 d und 1386 ar), leg. 6. und 7. April 1956 in ca. 2900 m Höhe.

Vergleichsmaterial: 1 Ex. von Matucana; 1 Ex. ohne Fundort; 1 ♂ aus dem Chillón-Tal, bei Canta, 3000 m Höhe.

von *A. nationi brunneiceps* (Berlepsch et Stolzmann) 1 ♀ (Kp. 1326 m) von Cachui im oberen Bereich des Cañete-Flusses, leg. 16. Dezember 1955 in 2800 m Höhe, Gew.: 43,06 g; 1 ? ♂ und 1 ♀ (Kp. 1327 c und 1327 e) von Cachui, leg. 15. und 16. Dezember 1955 in 2900 m Höhe, Gew.: 38,34 g und 39,27 g; 3 ♀ (Kp. 1480 d, 1480 e und 1480 aj) von Canchina, in einem Seitental des Pisco-Flusses, leg. 22., 23. und 24. November 1957 in 2400—2500 m Höhe; 1 ? ♀ und 2 ♀ (Kp. 1483 w, 1484 a und 1485 h), von Manzanallo, in einem Nebental des Pisco-Flusses, leg. 26., 27. und 25. November 1957 in 2900 m und 2680 m Höhe; 1 ♀ und 1 ♂ (Kp. 1373 aa und 1373 ab) von Chuquibamba, im Departament Arequipa, Südperu, leg. 29. Januar 1956 in 3500 m Höhe.

von *A. nationi seebohmi* (Taczanowski): 2 ♂ und 3 ♀ (Kp. 1438 r, 1438 s, 1438 t, 1438 u und 1438 v) von Colcabamba, in einem Nebental des Casma-Flusses, leg. 16., 17. und 18. August 1956 in 2700—2800 m Höhe; 1 Ex. und 1 ♀ (Kp. 1450 b und 1454 e) von der Hacienda San Damián, Tal des Huarmey-Flusses, leg. 6. und 8. September 1956 in 2500 m und 1870 m Höhe.

Ein zwar nicht in den Farben, aber in seinem Verhalten auffälliger Charaktervogel des lichten Bergwaldes und der angrenzenden dichten Buschsteppe des westlichen Andenhanges in Mittelperu. Das Schwergewicht seiner Verbreitung liegt in der temperierten Klimazone, vor allem im feuchten Bereich zwischen 2000 und 3500 m.

Der Typus von *Atlapetes nationi* soll nach Hellmayr (1938) von Ninarupa, Departament Junín, stammen, das am östlichen Andenabhang liegen dürfte. Die Grenze zwischen den Departamentos Lima und Junín ist die kontinentale Wasserscheide, so daß das Departament Junín nirgends auf den westlichen Andenabhang hinübergreift. Wenn Ninarupa also im Departament Junín liegt, dann kann dieser Ort sich nur auf dem Andenhochland oder auf der Ostseite der Anden befinden. Bisher konnten wir den Ort trotz aller Bemühungen nicht auffinden; er ist auch nicht im peruanischen Ortsnamenverzeichnis von Stiglich (1922) enthalten. Falls Ninarupa also am östlichen Andenabhang liegt, dürfte eine Verwechselung vorliegen, da *Atlapetes nationi* späterhin nie an der Ostseite der Anden angetroffen wurde (der Typus ist verlorengegangen). Auch nach unseren Beobachtungen kommt dieser Fink nur am westlichen Andenab-

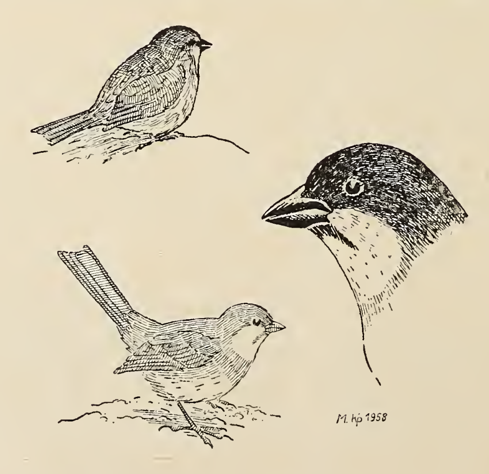


Abb. 14: *Atlapetes n. nationi*

hang vor, während in derselben Lebensstätte am östlichen Andenhang der ihm entsprechende *Atlapetes schistaceus taczanowskii* (Sclater et Salvin) lebt.

Bisher war *Atlapetes n. nationi* — abgesehen von dem fragwürdigen Fundort des Typus— nur aus den Tälern und den Zuflußbereichen der dicht beieinanderliegenden Flüsse Rímac und Chillón bekannt. Das Verbreitungsgebiet ist aber wesentlich ausgedehnter. Nach Süden zu wird die Rasse *nationi* von *brunneiceps* abgelöst. Nach Hellmayr (1938) wurde *brunneiceps* im westlichen Teil des Departaments Ayacucho gefunden. Es schien also eine große Lücke zwischen den Verbreitungsgebieten von *nationi* und *brunneiceps* zu bestehen. Das ist jedoch nicht der Fall, denn wir fanden *Atlapetes nationi brunneiceps* im Zuflußbereich des Cañete-Flusses etwa 150 km südlich von Lima und wiesen denselben auch an mehreren Stellen in der Breite des Pisco-Flusses nach, wo er auch von Carriker aufgefunden worden war (Bond, 1951). Beide Rassen gehen also ineinander über, und zwar liegt das Übergangsgebiet zwischen den Flüssen Rímac und Cañete.

Auch nördlich von Lima ist *Atlapetes nationi* weiter verbreitet als bisher angenommen wurde, ja, es zeigte sich, daß der in der Cordillera Negra und weiter nördlich lebende *Atlapetes seebohmi* (Tacz.) nur als eine geographische Rasse von *Atlapetes nationi* aufzufassen ist (Koepcke, 1958), worauf noch in einer weiteren Spezialarbeit näher eingegangen werden soll. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich das Verbreitungsgebiet der Art *Atlapetes nationi* wie eine lange, aus vielen Kleinarealen zusammengesetzte Kette am Westhang der Anden durch einen großen Teil Perus hindurchzieht, wobei sich wenigstens drei Rassen herausgebildet haben, die einander ablösen und von denen die hier behandelte Rasse *nationi* den mittleren Teil des Verbreitungsgebietes beherrscht.

Atlapetes n. nationi (und dies gilt auch für die beiden anderen Rassen der Art) bevorzugt das mit Büschen und Bäumen dichter bewachsene Gelände; er dringt nur an vegetationsreichen Stellen in die Steppe oder in andere benachbarte Lebensstätten ein. In Zárate wurde er zu allen Jahreszeiten als häufig vermerkt. Meist trifft man mehrere Exemplare zusammen an, die sich laut raschelnd in Büschen und niederen Baumkronen bewegen oder am Boden zwischen den herabgefallenen Blättern nach Nahrung suchen. Das Verhalten ist dem einer Amsel in gewissem Sinne ähnlich. Der Schwanz wird gerne, vor allem bei Erregung, hochgestellt.

Nicht selten schließt sich *Atlapetes* herumstreifenden Vogeltrupps an. Der Ruf ist ein weiches „zieh", das man eher einem kleinen Vogel zusprechen würde. Der nur zur Brutzeit gehörte Gesang ist ein lauter, harter Schlag, der entweder vollständig oder teilweise wiederholt wird, und der folgendermaßen von mir notiert wurde: „tschiá tschiá zié zié ziétiti". Das etwas trillerartige „titi" oder „tetetetete" fällt oft aus. Wegen dieses markanten Rufes hat die Art im Bereich des Pisco-Flusses den volkstümlichen Namen „Tschaktschakara" erhalten.

Die Brutzeit fällt in die Regenzeit, und zwar wahrscheinlich vor allem in ihre zweite Hälfte. Wir hörten diesen Fink nur ein einziges Mal wirklich auffällig singen, und zwar Anfang April 1956, hauptsächlich frühmorgens während und gleich nach der Morgendämmerung, zur gleichen Stunde wie *Turdus*. Leider ist während der Regenzeit ein längerer Aufenthalt in Zárate durch die starken Regen und Gewitter sehr erschwert. Zimmer (1930) vermerkt, daß die von ihm 1922 bei Matucana beobachteten Exemplare Anfang Mai zu brüten begannen, und zwar befanden sich ihre Nester im Flußufergebüsch in kleinen Bäumen 8 bis 10 Fuß hoch über dem Erdboden, leider allerdings ohne Eier. Um beurteilen zu können, ob die damals erst im Mai begonnene Brutzeit als normal anzusprechen ist, müssen die klimatischen Verhältnisse jenes Jahres in Rechnung gezogen werden, da mit Verschiebungen und Unterbrechungen der Regenzeit auch die Brutzeiten variieren. Die im Bereich des Pisco-Flusses im November von uns geschossenen 6 Exemplare von *A. n. brunneiceps* hatten fast alle vergrößerte Gonaden (jedoch nicht so groß, daß man sie als brutbereit ansprechen konnte); das gleiche gilt für die ebenfalls im November bei Cachui im Bereich des oberen Cañete-Flusses geschossenen Stücke der gleichen Rasse. Dagegen hatten die 5 im August gesammelten Exemplare von *Atlapetes nationi seebohmi* kleine bis sehr kleine Gonaden.

Der Mageninhalt zahlreicher Exemplare zeigte vielseitige Ernährung: kleine verschiedenartige harte und weichere Samen und Früchte, feine, zerstückelte Pflanzenteile, gelegentlich Insekten.

65. *Zonotrichia capensis peruviensis* (Lesson)

Material aus Zárate: 2 ♂ (Kp. 1019 q und 1019 r), leg. 13. Oktober 1953 in 2600—3000 m Höhe, Gew.: 22,20 g und 24,66 g; 1 Ex. (Kp. 1053 d), leg. 21. Dezember 1953 in 2800—2900 m Höhe, Gew.: 24,80 g; 1 ♀ (Kp. 1168 h), leg. 6. November 1954 in ca. 2900 m Höhe, Gew.: 22,79 g.

Vergleichsmaterial: 1 ♂ (Kp. 402 j) von der Hacienda Taulis im oberen Saña-Tal, Nordperu, leg. 18. Januar 1952 in 1700 m Höhe; 1 ♂ (Kp. 1322 f) von Cachui im Bereich des oberen Cañete-Flusses, leg. 16. Dezember 1955 in 3000 m Höhe, Gew.: 24,47 g; 1 Ex. (Kp. 1450 d) von der Hacienda San Damián, Huarmey-Tal, leg. 8. September 1956 in 2000 m Höhe, Gew.: 20,71 g; 10 ♂ und 15 ♀ sowie 3 Ex. ohne Geschlechtsangabe von Lima; 1 ♂ von Huacapistana, Chanchamayo-Tal, 1800 m Höhe; 1 ♂ und 1 ♀ von Carhuamayo, Departament Junín, 4125 m Höhe; 1 ♂ von Huayllay; 1 ♂ und 1 ♀ von Palca, 2700 m Höhe; 1 ♂ aus dem Chancay-Tal, 1970 m Höhe.

Der in Peru als „gorrión" (das heißt „Spatz") und „Pitschisanka" (Quetschua) bezeichnete Morgenfink ist Standvogel in Zárate. Er hat in der Färbung eine entfernte Ähnlichkeit mit *Passer domesticus*, unterscheidet sich aber von diesem grundlegend durch seine Stimme und sein Verhalten. Außer dem kurzen Ruf, der wie „tschip" klingt, läßt er häufig einen Schlag ertönen. Die meisten Männchen sind zwei- bis dreischlägig und singen am häufigsten:

„zwingwitschíhtsche"
„tschitschíhtsche"
„ziziíhetirrrrr" und „ziziziíhtirrrrr".

Die dritte mit einem Triller endende Schlagform wird schon bei Taczanowski (1886) für das Tal des Río Mala beschrieben, wo sie — wie auch südlich davon bis zum Pisco-Tal — nach unseren Feststellungen auch jetzt noch die herrschende ist.

Nicht selten läßt *Zonotrichia* auch nach Einbruch der Nacht, vor allem bei Mondschein, oder auch in den Städten bei Lampenlicht, seinen Schlag erklingen, was ich in ganz verschiedenen Gegenden Perus beobachten konnte.

Zonotrichia capensis peruviensis, die von Kolumbien bis nach Nordchile verbreitet ist, lebt von der Küste an aufwärts bis in große Höhen auf dem Andenhochland, ebenso ist sie am östlichen Andenhang bis weit hinunter in den Urwald anzutreffen. Sie ist also einer der wenigen Vögel, die in mehreren verschiedenartigen Großklimabereichen zu existieren vermögen. Sie bevorzugt parkartiges Gelände, ist aber auch häufig an nicht zu trockenen Stellen der Steppe anzutreffen. Gute Lebensbedingungen findet er in der Kulturlandschaft des Menschen (Obstplantagen, Parks usw.). In Zárate begegnet man ihm häufig vergesellschaftet mit anderen Vögeln, z. B. *Conirostrum, Spizitornis* und *Spinus.*

Nach den Gonadenuntersuchungen zu urteilen, liegt die Brutzeit am westlichen Andenhang im Südsommer, also in der Regenzeit, was mit den Beobachtungen von Blancas (mdl.) für das Andenhochland bei Jauja übereinstimmt. Auch im Küstenbereich liegt das Schwergewicht der Brutzeit im Südsommer, was zahlreiche Brutnachweise in Lima zwischen September und April beweisen. In den Lomas der Küste jedoch, die während des Südwinters durch die Einwirkung der Garúa-Nebel ergrünen, brütet *Zonotrichia* während des Südwinters, vor allem gegen Ende desselben, weil sie dann dort besonders gute Ernährungsbedingungen findet. Sie wandert zu diesem Zweck während des Südwinters in die Lomas ein.

Die Mägen der geschossenen Exemplare enthielten nur vielerlei Samen und Steine. Es wurde jedoch in Lima beobachtet, daß während der Brutzeit auch oder nur Insekten aufgenommen werden.

66. *Poospiza rubecula* Salvin

Vergleichsmaterial: 1 ♀ (Kp. 1015 a) von oberhalb Surco, leg. 7. Oktober 1953 in ca. 2600 m Höhe.

Dieser wenig bekannte Fink wurde in Zárate nur selten gesehen. Er lebt nach Hellmayr (1938) in der temperierten Klimazone vom Departament Libertad bis zur Breite von Lima. Vermutlich reicht das Verbreitungsgebiet aber noch weiter nach Süden, da die Art in der Breite von Pisco mit großer Wahrscheinlichkeit von uns gesehen wurde. Das Männchen ist an seiner Färbung (Stirn und Brust rotbraun, Bauch weiß, Kehle schwarz) leicht zu erkennen, während das Weibchen unscheinbar graubraun gefärbt ist. Ende März 1956 wurde ein singendes Männchen in Zárate längere Zeit beobachtet. Der Gesang ist ein langanhaltendes Zwitschern. Ein weiteres Männchen wurde in denselben Tagen nahe der oberen Waldgrenze verhört. Das bei Surco geschossene Weibchen befand sich in Brutbereitschaft; sein Magen enthielt Samen und kleine Steine.

VI. Über die Bergwälder der temperierten Klimazone an der Westseite der peruanischen Anden

Eine erste ausführliche Darstellung der Bergwälder der temperierten Klimazone des westlichen Andenhanges Ekuadors und Nordwest-Perus bringt Chapman (1926) unter Beifügung eines sehr charakteristischen Fotos des Bergwaldes von El Tambo, Nordperu. Er unterteilt die zwischen 9000 und 12 000 Fuß liegende temperierte Zone in eine trockene und eine feuchte Sektion, die beide in ihrer Flora und Fauna große Verschiedenheiten zeigen. Während in der trockenen Sektion durch die orographischen und klimatischen Bedingungen (austrocknende Winde, Regenschatten usw.) kein reicher Pflanzenwuchs möglich ist, sind die den Regenfällen und Nebeln ausgesetzten Berghänge und Täler der feuchten Sektion mit Bergwald bestanden. Beide Sektionen können in komplizierter Weise ineinander verzahnt sein.

In den temperierten Bergwäldern, die wir in ähnlicher Ausprägung sowohl am westlichen als auch am östlichen Andenabhang in etwa gleicher Höhenlage finden, spielen immergrüne Hartlaubgewächse eine große Rolle. Die Bäume sind nicht sehr groß; die Äste vieler Baumarten sind stark gekrümmt und mit Epiphyten bewachsen. Im oberen Teil des Waldes werden die Bäume immer niedriger und buschartiger — die Dichte kann stellenweise die gleiche bleiben — und es ist auffallend, daß bestimmte Schluchten vom Baumwuchs bevorzugt werden, in denen der Wald dann fingerartig in das darüberliegende Grasland hineinreicht.

Während die temperierten Bergwälder von Nordwest-Peru nach Süden bis zum 8. Breitengrad bekannt waren, wurde der westliche Andenabhang Mittel- und Südperus stets als ein mit Halbwüsten und Steppen bedecktes Gebiet betrachtet. Unser erster Fund eines lichten Bergwaldes in der Breite von Lima wurde mit Erstaunen zur Kenntnis genommen. Die Besonderheiten unter den Pflanzen und Tieren regten uns an, nach anderen derartigen Wäldern zu suchen, um nähere Aufschlüsse über die biogeographischen Beziehungen gewinnen zu können. Die wichtigsten der von uns untersuchten temperierten Bergwälder sind — von Norden nach Süden gehend — die folgenden: die Waldgebiete von El Tambo, zwischen Canchaque und Huancabamba (5° 20′ S.), von der Hacienda Taulis am oberen Saña-Fluß (6° 50′ S.) sowie der Hacienda Llaguén, oberhalb von Trujillo (7° 40′ S.); Reste von Bergwald bei Yánac, am Nordende der Cordillera Blanca (8° 37′ S.); zwei lichte Bergwälder in der Cordillera Negra in den Breiten der Flüsse Casma und Huarmey (9° 36′ S. und 9° 53′ S.); drei Waldgebiete in der Breite von Lima (11° 50′—12° 00′ S.) und im Bereich des oberen Cañete Flusses (12° 49′ S.); Dornbuschwäldchen und ein natürliches Myrtaceengehölz in Nebentälern des Pisco-Flusses (13° 45′ S.) und im Süden schließlich Reste von Wald oberhalb von Chuquibamba (15° 51′ S.).

Überall an den genannten Orten zeigte sich eine ähnliche Artenzusammensetzung bei den Vögeln, während z. B. bei den Myriapoden und Schnecken eine stärkere Aufspaltung in Rassen und Arten zu be-

merken ist. Von Norden nach Süden nimmt die Artenzahl bei den Vögeln stark ab. Während wir in Nordperu zahlreiche Charakterarten in den temperierten Bergwäldern antreffen, wie z. B. *Heliangelus viola* (Gould), *Calospiza v. vassorii* (Boissonneau), *Atlapetes rufinucha chugurensis* (Chapman) und *Pseudocolaptes boissonneautii pallidus* Zimmer finden wir in den zum Teil schon sehr zerstörten und lichten Bergwäldern Mittelperus nur wenige dem Wald eigene Formen. Die spezifischen Arten und ein Teil der Präferenten Zárates zeigen starke Beziehungen nach Norden *(Ochthoeca albidiadema jelskii, Metallura tyrinthina septentrionalis, Heliochera rubrocristata, Cranioleuca antisiensis palamblae, Columba fasciata albilinea, Thlypopsis ornata media)*; ein Teil von ihnen kommt auch gleichzeitig am östlichen Andenhang vor (z. B. *Columba fasciata* und *Heliochera rubrocristata)*. Die anderen Präferenten gehören dem mittelperuanischen Bereich des westlichen Andenhanges an *(Atlapetes nationi, Leptasthenura pileata)*.

Die weniger eng an den lichten Bergwald gebundenen Formen sind bunt zusammengewürfelt: sehr weit verbreitete Arten mit geringer Biotopbindung (z. B. *Vultur gryphus, Cathartes aura jota, Zenaidura auriculata hypoleuca)*, Tiere des Andenhangs (z. B. *Asthenes p. pudibunda, Chrysoptilus a. atricollis)*, Vögel des Andenhochlandes und der oberen Andenhänge (z. B. *Muscisaxicola rufivertex occipitalis, Agriornis montana insolens)*, Vögel der Küste und des westlichen Andenhanges *(Dives dives kalinowskii, Nothoprocta pentlandii oustaleti, Catamenia analis analoides)*.

Die starken Beziehungen nach Norden bei den enger an die Lebensstätte gebundenen Arten weisen darauf hin, daß die heute inselartig gelegenen temperierten Bergwälder Mittel- und Südperus früher zusammenhängender gewesen waren; wahrscheinlich werden die Wälder eine mehr oder weniger durchgehende Zone gebildet haben, die nur durch die Flußtäler sowie klimatisch und orographisch abweichende Gebiete unterbrochen war. Diese Waldzone ist als der südliche Ausläufer der von Chapman (1926) beschriebenen „Humid Temperate Zone" West-Ekuadors und Nordwest-Perus aufzufassen (Koepcke, 1954). In Mittelperu bildet die Höhe der Anden mit den Andenhochlandsbiotopen im Osten eine natürliche Ausbreitungsgrenze für die meisten Arten (die niedrigsten Pässe sind in Mittelperu nicht unter 4000 m hoch), nach Westen wird durch die trockeneren Steppenbiotope des unteren Andenabhanges für die enger an den Wald gebundenen Vögel ebenfalls eine Grenze gesetzt. Im äußersten Süden Perus können wegen der dort geringen Niederschläge keine Bergwälder mehr existieren. Hierdurch wird die Vermutung erhärtet, daß die Herkunft der Waldvögel im Norden zu suchen ist. Ein Überschreiten der Anden ist in Nordperu für die meisten Vögel der temperierten Bergwälder möglich, weil dort die Andenpässe wesentlich niedriger liegen als in Mittel- und Südperu (näheres über die Beziehungen der verschiedenen Wälder bringt H.-W. Koepcke, Manuskript und 1958).

VII. Zusammenfassung der ökologischen Ergebnisse

Die Aktivität der Vögel von Zárate zeigt im Verlauf des Tages einen bestimmten Rhythmus, und zwar sind drei Höhepunkte in der Ruf- und Gesangesfreudigkeit zu erkennen. Der erste liegt bei Tagesbeginn, und zwar im Südsommer zwischen 5 und 6 Uhr, im Südwinter dagegen bis zu einer Stunde später. Schon beim ersten Morgendämmern melden sich einige Arten, von denen zeitweilig die Amsel *Turdus chiguanco* besonders auffällt. Wenn zur Zeit gerade *Aratinga wagleri* im Walde übernachtet, dann pflegt dieser Papagei schon früh morgens mit lautem Geschrei truppweise seine Schlafbäume zu verlassen, um zu den Obstgärten und Feldern ins Flußtal zu fliegen. Auch die Kolibris sind schon früh unterwegs und lassen ihr Zirpen hören. Sie sind härtere und ausdauerndere Vögel, als man im allgemeinen wegen ihrer Kleinheit und Zierlichkeit annehmen mag. Sie fliegen und besuchen die Blüten auch bei Regen, wenn dieser nicht allzu heftig ist, und sind aktiv, wenn viele andere Vögel sich noch an schützenden Orten aufhalten. Der frühmorgendliche Höhepunkt der Lautäußerungen, bei dem der größte Teil der im Walde vorhandenen Arten zu vernehmen ist, ist jedoch nur von kurzer Dauer und klingt sehr rasch wieder ab. Die folgende Liste zeigt die Reihenfolge des Ruf-Beginnes der Vögel am frühen Morgen an zwei Tagen zu Beginn der Regenzeit:

28. Oktober 1955

5.25 Uhr: *Turdus chiguanco* (ruft)
Zonotrichia capensis peruviensis (ruft)
5.32 Uhr: *Cranioleuca antisiensis palamblae* (unvollständiger Paarungsruf)
Troglodytes musculus (schnarrt)
5.35 Uhr: Kolibris (fliegen umher und zirpen)
5.36 Uhr: *Columba fasciata albilinea* (fliegt laut hörbar auf)
5.40 Uhr: *Cranioleuca antisiensis palamblae* (ruft, andere antwortet)
5.42 Uhr: *Atlapetes n. nationi* (mehrere fliegen vorbei, ziepen)
Cranioleuca antisiensis palamblae (mehrere rufen eifrig)
5.45 Uhr: *Columba fasciata albilinea* (erster Balzflug und Ruf)
5.50 Uhr: weitere Tauben melden sich und eine Anzahl weiterer Vögel sind zu hören, die nicht mehr einzeln notiert werden.
6.00 Uhr: Es tritt langsam wieder Stille ein.

30. Oktober 1955

5.25 Uhr: *Turdus chiguanco* (ruft)
5.37 Uhr: *Troglodytes musculus* (schnarrt)
Ochthoeca leucophrys leucometopa (ruft)
5.40 Uhr: Kolibris fliegen umher
5.43 Uhr: *Cranioleuca antisiensis palamblae* (ruft)
5.46 Uhr: *Conirostrum cinereum littorale* (ruft)
5.47 Uhr: *Spinus magellanicus paulus* (ein Trupp fliegt umher und ruft dabei)
5.50 Uhr: *Cranioleuca antisiensis palamblae* (Paarungsruf)
5.51 Uhr: *Atlapetes n. nationi* (fliegt vorbei)
5.52 Uhr: andere Vögel fliegen vorbei, verschiedene rufen, in der Ferne singt *Saltator aurantiirostris albociliaris*
nach 6.00 Uhr langsames Abklingen der Rufe.

Es folgen nun zwei bis drei etwas stillere Stunden, in denen nur wenige Arten, wie z. B. *Saltator aurantiirostris,* singen und hin und wieder einzelne Rufe (z. B. von *Chrysoptilus a. atricollis* und *Cranioleuca anti-*

siensis palamblae) ertönen. Man trifft zwar einige herumstreifende Vogeltrupps an, es zeigen sich aber im allgemeinen nicht viele Vögel.

Ungefähr um die Stunde, in der die ersten schräg einfallenden Sonnenstrahlen das Waldgebiet berühren, beginnt eine zweite Ruf- und Gesangssteigerung. Sie hält je nach dem Wetter (Wärme, Wolken usw.) gewöhnlich bis 11 oder 12 Uhr an. Dies ist, wie auch die frühe Morgenstunde, in Zárate eine gute Zeit zum Beobachten der Vögel. Zahlreiche Arten sieht man dann, oft lebhaft rufend, bei der Nahrungssuche; andere singen, besonders in der Regenzeit, in diesen Stunden auf ihren Singwarten, und wieder andere sitzen oft längere Zeit bewegungslos auf Baumwipfeln, wie wir es z. B. bei *Zaratornis* und *Heliochera* im Oktober und November beobachteten. Ab 9 Uhr sieht man meist auch erst den Segler *Apus andecolus parvulus,* während die Schwalbe *Oreochelidon murina* schon eher zu bemerken ist.

Während der Mittagsstunden, in denen es an offenen Stellen des Waldes recht heiß sein kann, tritt eine längere Ruhepause ein. Dann kann man lange Zeit keine einzige Vogelstimme hören und es scheint so, als sei das Untersuchungsgebiet vogelarm. Aber gegen drei bis vier Uhr nachmittags beginnen noch einmal zahlreiche Vögel zu rufen und zu singen, und diese Aktivität hält an bis zum Eintritt der Dunkelheit. Zu den noch spät in der Dämmerung rufenden Vögeln gehören vor allem *Turdus chiguanco, Zonotrichia capensis peruviensis* und *Ochthoeca leucophrys leucometopa.* Es ist selbstverständlich, daß sich der Tagesrhythmus mit den Schwankungen des Wetters ändert. Die Aktivität der Vögel kann zur gleichen Jahreszeit ganz verschiedenartig sein, je nachdem die Regen- oder Trockenzeit schon angefangen hat oder nicht.

Die Nacht, die meist kalt und vor allem im Südwinter recht trocken ist, wird nur durch das Rufen von Eulen (vor allem des Käuzchens *Glaucidium brasilianum)* und durch das Rascheln kleinerer Säugetiere unterbrochen. Die Anwesenheit größerer Säuger, z. B. des Rehes *Odocoileus peruvianus* und des Pumas *Felis concolor* bemerkt man nur hin und wieder.

Der Jahresrhythmus variiert je nach Ausprägung von Regen- und Trockenzeit. Eine Reihe von Vögeln, darunter vor allem Charakterarten des Waldes (z. B. *Ochthoeca albidiadema jelskii, Cranioleuca antisiensis palamblae* und *Atlapetes n. nationi)* sind immer im Walde anzutreffen, und zwar meist in gleichmäßiger Häufigkeit. Ein Jahreswechsel zeigt sich nun darin, daß sich in der Trockenheit besonders gerne Vögel des offenen Geländes in Zárate aufhalten, vor allem Körner- und Samenfresser (z. B. verschiedene Tauben- und Finkenarten, die dann truppweise auftreten), während zur Regenzeit Fruchtfresser einwandern wie z. B. die Cotingiden *Heliochera* und *Zaratornis.* Einige Arten werden auch einen Ortswechsel zum Aufsuchen günstiger Nistplätze vornehmen. Die Kolibris scheinen fast alle zu wandern; ihre Häufigkeit und Artenzusammensetzung hängt vor allem von den jeweilig vorhandenen Blüten ab. Während der

Regenzeit fiel die Häufigkeit von *Colibri coruscans* auf, der dann hauptsächlich die nur zu dieser Zeit blühende *Aphelandra* aufsuchte.

Durch Auffinden von Nestern, Eischalen und fast flüggen Jungvögeln wurden bisher die folgenden Arten als Brutvögel für den Bereich von Zárate sicher nachgewiesen: *Nothoprocta pentlandii oustaleti, Polyonymus caroli, Cranioleuca antisiensis palamblae, Asthenes pudibunda, Ochthoeca albidiadema jelskii, Turdus chiguanco conradi.* Durch Beobachtung von Balzflügen, auffälligem Gesang, sowie durch Gonadenmessungen sind die folgenden Arten als sehr wahrscheinliche Brutvögel anzusprechen: *Columba fasciata albilinea, Colibri coruscans, Heliochera rubro-cristata, Diglossa carbonaria brunneiventris* und *Atlapetes n. nationi.* Die meisten Arten brüten während der Regenzeit. In diesen Monaten sind besonders viele Lautäußerungen der Vögel zu vernehmen und die Gonaden zahlreicher geschossener Exemplare waren stark entwickelt. Andererseits gibt es Arten, die auch in der Trockenzeit brüten können, wie *Nothoprocta pentlandii oustaleti.* Weitere Beobachtungen sind nötig, um zu klären, ob es in diesem Gebiet Vögel gibt, die nur in der Trockenzeit brüten, was vielleicht für solche Arten in Frage kommt, deren Nistmaterial nur in der Trockenzeit verwendbar ist, was bei Wagner und Stresemann (1950) für Mexiko beschrieben wird. Leider ist in Zárate das Beobachten und Auffinden von Nestern durch die Unzugänglichkeit und Steilheit des Geländes erschwert. Balzflüge wurden in Zárate bei *Columba fasciata albilinea, Colibri coruscans, Phrygilus fruticeti peruvianus* und *Diglossa carbonaria brunneiventris* beobachtet.

Die wichtigsten Ergebnisse der Magen-Untersuchungen seien wie folgt zusammengefaßt. Von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. ein Exemplar von *Metallura phoebé)* hatten alle in Zárate geschossenen und auf Mageninhalt untersuchten Kolibris Insektenreste im Magen. Sowohl diese Befunde als auch das bei verschiedenen Arten (z. B. *Colibri coruscans)* beobachtete Fangen von Insekten in der Luft nach Art der Fliegenschnäpper, deuten darauf hin, daß die Insekten bei den Kolibris einen äußerst wichtigen Faktor in der Ernährung ausmachen (zumindest bei den von mir untersuchten Arten).

Als relativ einseitige Sammler zeigten sich in Zárate die Tauben, Cotingiden und die meisten Finken, während z. B. *Turdus chiguanco, Nothoprocta pentlandii oustaleti* und *Leptasthenura pileata* zu den vielseitigen Sammlern zu rechnen sind. Die meisten Tyrannen sind als Jäger zu bezeichnen. Sie haben ihre festen Warten, von denen aus sie Vorstöße in die Luft unternehmen, um dort fliegende Insekten zu fangen. Eine Ausnahme ist *Spizitornis,* der mehr ein Sammler ist. Er stimmt in der Lebensweise mit *Conirostrum* und *Leptasthenura* überein und hält sich daher gerne mit diesen zusammen in umherwandernden Trupps auf. Als Luftjäger sind *Oreochelidon murina, Apus andecolus,* die Nachtschwalbe und der Wanderfalke zu nennen; *Parabuteo unicinctus* ist bis zu einem

gewissen Grade hier anzuschließen. Ebenso muß *Glaucidium* als Jäger genannt werden, während der große Bussard *Buteo fuscescens australis* seine Nahrung oft mehr sammelnd aufnimmt, die nicht selten aus größeren Insekten bestehen kann.

Rein pflanzliche Kost fand sich bei den Tauben, Contingiden und einigen Finken, rein tierische bei den Tyranniden und Coerebiden, sowie bei *Troglodytes, Cranioleuca, Chrysoptilus* und *Glaucidium*. Gemischte, d. h. tierische und pflanzliche Ernährung, wurde bei *Turdus, Nothoprocta, Leptasthenura* und *Atlapetes* nachgewiesen. Bemerkenswert ist, daß *Turdus, Chrysoptilus* und *Cranioleuca* Ohrwürmer bis zu beträchtlicher Größe aufnehmen. Die beiden Vertreter der Thraupiden unterscheiden sich auffällig in der Ernährung: während bei *Thraupis bonariensis darwini* im Magen nur vielseitige Pflanzenkost gefunden wurde, enthielten die Mägen der drei geschossenen Ex. von *Thlypopsis ornata* nur Insektenreste.

Beim Betrachten der Lebensformen der Vögel von Zárate müssen zunächst zwei Gruppen unterschieden werden: 1. die gesellig lebenden und 2. die einzeln bzw. paarweise lebenden Arten. Bei den ersteren sind wiederum zwei Kategorien voneinander zu trennen: a) diejenigen Arten, bei denen sich zahlreiche Individuen ein und derselben Art zu Verbänden zusammenschließen, wie wir es z. B. bei Papageien *(Aratinga, Bolborhynchus)*, Tauben *(Zenaidura, Gymnopelia)* und manchen Finken (z. B. *Spinus)* beobachten können und b) jene Arten, die gemischte Trupps bilden. Solche aus verschiedenen Arten zusammengesetzte Trupps sieht man in Zárate häufig. Es sind als Mitglieder derartiger Trupps vor allem *Leptasthenura pileata, Cranioleuca antisiensis, Conirostrum cinereum*, die beiden *Spizitornis*-Arten, *Zonotrichia capensis* und *Atlapetes nationi* zu nennen. In diesen Trupps, die im Durchschnitt nicht mehr als 10 bis 20 Exemplare umfassen, sieht man meist nur 2 bis 3, höchstens 4 Tiere derselben Art. Besonders gerne schließen sich *Cranioleuca* und *Leptasthenura* zusammen; wo man den Ruf des einen hört, pflegt der andere nicht weit zu sein.

Einzeln oder paarweise lebende Arten, die sich nicht oder nur ausnahmsweise den herumstreifenden gemischten Vogeltrupps anschließen, sind in Zárate nicht häufig. Es gehören hierher einige Tyranniden wie z. B. *Myiotheretes striaticollis, Myiochanes cinereus, Ochthoeca albidiadema, Ochthoeca leucophrys*, d. h. also diejenigen Formen, die nicht wie *Spizitornis* umherwandernd Insekten von Blättern und Zweigen sammeln, sondern die ruhig auf ihren Jagdwarten sitzen, von denen aus der Insektenfang betrieben wird. *Chrysoptilus atricollis* und *Glaucidium brasilianum* sind ebenfalls keine gesellig lebenden Vögel. Die einwandernden Cotingiden bilden lockere Trupps, bei denen die einzelnen Exemplare weit voneinander getrennt auf verschiedenen Baumwipfeln sitzen können.

Die dunklen und mit Moos bewachsenen Stellen im Walde sind vogelärmer als der Waldrand und die lichten Stellen. Während an den dunklen und versteckten Stellen im dichteren Wald und bei großen überhängen-

den Steinen nur *Ochthoeca albidiadema jelskii* und *Metallura tyriathina* wirklich regelmäßig anzutreffen sind, werden die lichteren Orte von vielen Vögeln, vor allem von den herumstreifenden Trupps bevorzugt. Die zuletzt genannte *Ochthoeca* hat eine sehr starke ökologische Bindung an ihre Lebensstätte. Ihre Siedlungsdichte ist nicht groß, weil die dunklen Waldstellen, an denen meist nur ein Paar vorkommt, nicht häufig sind. Mit dem Verschwinden dieser dunklen Stellen wird vielleicht auch diese Vogelart verschwinden, während andere ökologisch beweglichere Arten auch in dichter Buschsteppe und in Hecken im Bereich des Kulturlandes leben können, worauf z. B. das Vorkommen von *Atlapetes nationi* in einer dichten Buschsteppe oberhalb von Chuquibamba in Südperu, an einer Stelle, an der früher einmal Wald gestanden haben dürfte, hinweist. Weitere Arten mit geringer Siedlungsdichte sind die oben genannten einzeln beziehungsweise paarweise lebenden Vögel (*Myiochanes, Myiotheretes* usw.). Die Siedlungsdichte von *Atlapetes nationi* liegt wesentlich höher als die von *Myiochanes, Myiotheretes* und den beiden *Ochthoeca*-Arten.

Einige Vögel von Zárate zeigen in ihrer Färbung interessante Anpassungen an die Umwelt. Es sei hier auf das Gefieder des Tinamiden *Nothoprocta pentlandii oustaleti* hingewiesen, welches eine dem europäischen *Perdix* ähnliche, aber durch andersartige Federzeichnungen hervorgerufene Strich- und Fleckenmusterung zeigt (siehe Abb. bei Koepcke, 1954), die bewirkt, daß der Vogel in seiner Umwelt schwer zu erkennen ist. *Ochthoeca albidiadema jelskii,* die, wie schon erwähnt, an den dunklen und schattigen Stellen des Waldes lebt und sich meist nur 1 oder 2 m über dem Boden aufhält, trägt ein dunkel graubraunes Gefieder und ist nur schwer zu erkennen, wenn sie regungslos auf ihrer Warte sitzt. Das einzige, was sich dann von der Umgebung abhebt, ist der gelblichweiße an der Stirne zusammenstoßende Überaugenstreif. Trotzdem entgeht der Vogel dem etwas kundigen Beobachter nicht, weil er die Angewohnheit hat, stets dieselben Warten aufzusuchen und von diesen in bestimmten Abständen für kurze Momente an lichte Stellen herauszufliegen, um dort Insekten zu jagen.

Cranioleuca antisiensis palamblae ist oberseits vorwiegend rotbraun gefärbt, wie es bei Baumkletterern häufig zu beobachten ist. Es seien nur die zahlreichen in ähnlicher Weise lebenden Dendrocolaptiden erwähnt, mit denen *Cranioleuca* Ähnlichkeit in der Lebensform hat.

Die sich gerne auf den Baumspitzen aufhaltende *Columba fasciata albilinea* ist fast rein grau gefärbt (ähnlich wie die an den gleichen Stellen oft längere Zeit still sitzende *Heliochera),* während die kleinere Boden- und Felstaube *Gymnopelia c. ceciliae* bräunlich erdfarben aussieht und außerdem helle Flügelfleckung besitzt, wodurch das Tier auf dem Boden nur schwer erkennbar ist.

Gliedern wir die Vögel von Zárate im Sinne von Tischler (1949) nach Biotopzugehörigkeit und Biotopbindung, so ergibt sich die folgende Übersicht:

A. Biotopzugehörigkeit

1. Biotopeigene Arten
   a. Vögel des lichten Bergwaldes (z. B. *Ochthoeca albidiadema jelskii, Metallura tyrianthina, Heliochera rubro-cristata, Atlapetes n. nationi, Cranioleuca antisiensis palamblae).*
   b. Vögel der Bach- und Flußufer *(Cinclus leucocephalus, Cinclodes fuscus albiventris).*
   c. Vögel der besonders steinigen und felsigen Orte, wie Blocksteinfelder *(Asthenes pudibunda).*
2. Besucher, die zeitweilig zielstrebig aus benachbarten Lebensstätten kommen, zwecks Übernachtung, Aufsuchen von Nahrung, Nistplätzen u. a. (z. B. *Aratinga wagleri frontata, Zaratornis stresemanni).*
3. Nachbarn, d. h. Vögel der benachbarten Biotope, z. B. der Bergsteppe, die an ihnen zusagenden Stellen in den Wald eindringen.
   a. Vögel des Andenhangs und der Küste (z. B. *Nothoprocta pentlandii oustaleti, Catamenia analis analoides, Myrtis fanny).*
   b. Andenhochlandsvögel (z. B. *Agriornis montana insolens, Muscisaxicola rufivertex occipitalis, Phrygilus p. plebejus* und *Phrygilus fruticeti peruvianus).*
4. Irrgäste und Durchzügler (z. B. *Parabuteo unicinctus harrisi, Falco peregrinus anatum).*

B. Biotopbindung der im Wald vorkommenden Vögel

1. Euzöne Arten
   a. Spezifische Arten (die fast oder ganz ausschließlich im lichten Bergwald vertreten sind): z. B. *Ochthoeca albidiadema jelskii, Metallura tyranthina, Heliochera rubro-cristata.*
   b. Präferenten (Arten, die den lichten Bergwald stark bevorzugen): z. B. *Cranioleuca antisiensis palamblae, Leptastenura pileata, Atlapetes n. nationi, Columba fasciata albilinea.*
2. Tychozöne Arten (die in mehreren einander ähnlichen Biotopen gleichzeitig vorkommen, wie z. B. dem lichten Bergwald, dem Flußufergebüsch, Obst- und Eukalyptusanpflanzungen u. a.): z. B. *Pheucticus chrysopeplus chrysogaster, Turdus chiguanco, Chrysoptilus a. atricollis, Leptotila verreauxi decolor, Dives dives kalinowskii, Zonotrichia capensis peruviensis.*
3. Azöne Arten (Ubiquisten, d. h. Arten ohne ausgesprochene Biotopbindung): z. B. *Vultur gryphus, Cathartes aura jota, Buteo fuscescens australis.*
4. Xenozöne Arten (die ihre optimale Entfaltung in anderen Lebensstätten haben und trotzdem regelmäßig im lichten Bergwald vorkommen): z. B. *Falco sparverius peruvianus, Gymnopelia c. ceciliae.*

Verzeichnis der angeführten Literatur

Bond, J. (1945): Notes on Peruvian Furnariidae. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia, Vol. XCVII, S. 17-39.

— (1947): Notes on Peruvian Tyrannidae. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia, Vol. XCIX, S. 127-154.

— (1951): Notes on Peruvian Fringillidae. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia, Vol. CIII, S. 65-84.

— (1955): Notes on Peruvian Coerebidae and Thraupidae. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia. Vol. CVII, S. 35-55.

— (1956): Additional Notes on Peruvian Birds II. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia, Vol. CVIII, S. 227-247.

Carriker, M. A. Jr. (1933): Descriptions of new birds from Peru, with notes on other little-known species. — Proc. Acad. Natural Sciences, Philadelphia, Vol. LXXXV, S. 1-38.

Chapman, F. M. (1926): The Distribution of Bird-Life in Ecuador; a Contribution to a Study of the Origin of Andean Bird-Life. — Bull. of Am. Mus. Natural Hist., Vol. LV, New York 784 pp.

Cory, C. B. (1918 und 1919): Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent Islands. — Field Mus. Natural Hist., Publ. 197 and 203, Zool. Ser., Vol. XIII, Part II, 607 pp.

Cory, C. B. & Hellmayr, C. E. (1924): Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent Islands. — Field Mus. Natural Hist., Publ. 223, Zool. Ser., Vol. XIII, Part. III, 369 pp.

Dorst, J. (1955): Quelques aspects biogeographiques du Perou. — C. R. Biogéogr. 283, S. 122-128.

— (1956): Etude biologíque des Trochilides des hauts plateaux peruviens. — L'Oiseau et R. F. O., V, XXVI, 3e/4e tr., S. 165-193.

Goodall, J. D., Johnson, A. W. & Philippi, R. A. (1946 und 1951): Las aves de Chile. — Buenos Aires, 2 Bände, 358 und 445 pp.

Hellmayr, C. E. (1925 bis 1938): Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent Islands. — Field Mus. Natural Hist., Zool. Ser., Vol. XIII; Part IV (1925), Publ. 234, 390 pp; Part V (1927), Publ. 242, 517 pp; Part VI (1929), Publ. 266, 258 pp; Part VII (1934), Publ. 330, 531 pp; Part VIII (1935), Publ. 347, 541 pp; Part IX (1936), Publ. 365, 458 pp; Part X (1937), Publ. 381, 228 pp; Part XI (1938), Publ. 430, 662 pp.

Hellmayr, C. E. & Conover, B. (1942 bis 1949): Catalogue of Birds of the Americas and the adjacent Islands. — Field Mus. Natural Hist., Zool. Ser., Vol. XIII; Part I, Nr. 1 (1942), Publ. 514, 636 pp; Part I, Nr. 2 (1948), Publ. 615, 434 pp; Part I, Nr. 3 (1948), Publ. 616, 383 pp; Part I, Nr. 4 (1949), Publ. 634, 358 pp.

Koepcke, H.-W.: Synökologische Studien an der Westseite der peruanischen Anden. — Manuskript.

— (1958): Über die Wälder an der Westseite der peruanischen Anden und ihre tiergeographischen Beziehungen — Verh. Dt. Zool. Ges. in Graz 1957, Nr. 4, S. 108-119, 9 Abb.

Koepcke, H.-W. & M. (1953): Die warmen Feuchtluftwüsten Perus (Eine Einteilung in Lebensstätten unter besonderer Berücksichtigung der Vögel). — Bonn. Zool. Beitr., Heft 1-2, 4. Jahrg., S. 79-146.

Koepcke, M. (1954a): Corte ecológico transversal en los Andes del Perú central con especial consideración de las aves. Parte I: Costa, Vertientes occidentales y Región altoandina. — Mem. Mus. Hist. Natural „Javier Prado", No. 3, 119 pp.

— (1954b): *Zaratornis stresemanni* nov. gen. nov. spec., un cotingido nuevo del Perú. — Publ. Mus. Hist. Natural „Javier Prado", Serie A, Zoología, No. 16, 8 pp.

— (1955): *Zaratornis stresemanni*, ein neuer Cotingide aus Peru. — Acta XI Congr. Int. Orn. 1954, S. 329-332.

Kraus, O. (1954): Myriapoden aus Peru, I. — Senckenbergiana, Bd. 34, Nr. 4/6, S. 311-323.

— (1955): Myriapoden aus Peru III. — Senck. biol., Bd. 36, Nr. 3/4, S. 173-200.

Peters, J. L. (1937): Check-list of birds of the world. — Vol. III, Cambridge, 259 pp.

— (1951): Check-list of birds of the world. — Vol. VII, Cambridge, 318 pp.

Stiglich, G. (1922): Diccionario Geográfico del Perú. — Lima, 1193 pp.
Taczanowski, L. (1886): Ornithologie du Perou. — Bd. 3, Rennes, 522 pp.
Tischler, W. (1949): Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. — Braunschweig, 220 pp.
Wagner, H. O. & Stresemann, E. (1950): Über die Beziehungen zwischen Brutzeit und Ökologie mexikanischer Vögel. — Zool. Jb. (Systematik), Bd. 79, Heft 3, S. 209-320.
Weberbauer, A. (1911): Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden. — In: Engler, A. & Drude, O.: Die Vegetation der Erde, XII, Leipzig.
— (1945): El mundo vegetal de los Andes peruanos. — Lima, 776 pp.
Zimmer, J. T. (1930): Birds of the Marshall Field Peruvian Expedition, 1922-1923. — Field Mus. Nat. History, Zoology, Vol. XVII, S. 233-480.
— (1931 bis 1955): Studies of Peruvian Birds, No. 1-66. — Am. Mus. Novitates, publ. durch Am. Mus. Natural Hist., New York.

Anschrift d. Verf.: Dr. Maria Koepcke, Casa Humboldt, Casilla 5/29, Lima-Miraflores, Peru.